DOĞADAKİ MÜHENDİSLİK

HARUN YAHYA

Bu kitapta kullanılan ayetler Ali Bulaç'ın hazırladığı
"Kur'an-ı Kerim ve Türkçe Anlamı" isimli mealden alınmıştır.

ISBN
Birinci Baskı: Haziran, 2002
İkinci Baskı: Şubat, 2006

ARAŞTIRMA
YAYINCILIK

Talatpaşa Mah. Emirgazi Caddesi
İbrahim Elmas İş Merkezi
A Blok Kat 4 Okmeydanı - İstanbul
Tel: (0 212) 222 00 88

Baskı: Seçil Ofset
100. Yıl Mahallesi MAS-SİT Matbaacılar Sitesi
4. Cadde No: 77 Bağcılar-İstanbul
Tel: (0 212) 629 06 15

www.harunyahya.org - www.harunyahya.net

İÇİNDEKİLER

YAZAR ve ESERLERİ HAKKINDA

Harun Yahya müstear ismini kullanan yazar Adnan Oktar, 1956 yılında Ankara'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara'da tamamladı. Daha sonra İstanbul Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nde ve İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü'nde öğrenim gördü. 1980'li yıllardan bu yana, imani, bilimsel ve siyasi konularda pek çok eser hazırladı. Bunların yanı sıra, yazarın evrimcilerin sahtekarlıklarını, iddialarının geçersizliğini ve Darwinizm'in kanlı ideolojilerle olan karanlık bağlantılarını ortaya koyan çok önemli eserleri bulunmaktadır.

Harun Yahya'nın eserleri yaklaşık 30.000 resmin yer aldığı toplam 45.000 sayfalık bir külliyattır ve bu külliyat 41 farklı dile çevrilmiştir.

Yazarın müstear ismi, inkarcı düşünceye karşı mücadele eden iki peygamberin hatıralarına hürmeten, isimlerini yad etmek için Harun ve Yahya isimlerinden oluşturulmuştur. Yazar tarafından kitapların kapağında Resulullah'ın mührünün kullanılmış olmasının sembolik anlamı ise, kitapların içeriği ile ilgilidir. Bu mühür, Kuran-ı Kerim'in Allah'ın son kitabı ve son sözü, Peygamberimiz (sav)'in de hatem-ül enbiya olmasını remzetmektedir. Yazar da, yayınladığı tüm çalışmalarında, Kuran'ı ve Resulullah'ın sünnetini kendine rehber edinmiştir. Bu suretle, inkarcı düşünce sistemlerinin tüm temel iddialarını tek tek çürütmeyi ve dine karşı yöneltilen itirazları tam olarak susturacak "son söz"ü söylemeyi hedeflemektedir. Çok büyük bir hikmet ve kemal sahibi olan Resulullah'ın mührü, bu son sözü söyleme niyetinin bir duası olarak kullanılmıştır.

Yazarın tüm çalışmalarındaki ortak hedef, Kuran'ın tebliğini dünyaya ulaştırmak, böylelikle insanları Allah'ın varlığı, birliği ve ahiret gibi temel imani konular üzerinde düşünmeye sevk etmek ve inkarcı sistemlerin çürük temellerini ve sapkın uygulamalarını gözler önüne sermektir.

Nitekim Harun Yahya'nın eserleri Hindistan'dan Amerika'ya, İngiltere'den Endonezya'ya, Polonya'dan Bosna Hersek'e, İspanya'dan Brezilya'ya, Malezya'dan İtalya'ya, Fransa'dan Bulgaristan'a ve Rusya'ya kadar dünyanın daha pek çok ülkesinde beğeniyle okunmaktadır. İngilizce, Fransızca, Almanca, İtalyanca, İspanyolca, Portekizce, Urduca, Arapça, Arnavutça, Rusça, Boşnakça, Uygurca, Endonezyaca, Malayca, Bengoli, Sırpça, Bulgarca, Çince, Kishwahili (Tanzanya'da kullanılıyor), Hausa (Afrika'da yaygın olarak kullanılıyor), Dhivelhi (Mauritus'ta kullanılıyor), Danimarkaca ve İsveççe gibi pek çok dile çevrilen eserler, yurt dışında geniş bir okuyucu kitlesi tarafından takip edilmektedir.

Dünyanın dört bir yanında olağanüstü takdir toplayan bu eserler pek çok insanın iman etmesine, pek çoğunun da imanında derinleşmesine vesile olmaktadır. Kitapları okuyan, inceleyen her kişi, bu eserlerdeki hikmetli, özlü, kolay anlaşılır ve samimi üslubun, akılcı ve ilmi yaklaşımın farkına varmaktadır. Bu eserler süratli etki etme,

kesin netice verme, itiraz edilemezlik, çürütülemezlik özellikleri taşımaktadır. Bu eserleri okuyan ve üzerinde ciddi biçimde düşünen insanların, artık materyalist felsefeyi, ateizmi ve diğer sapkın görüş ve felsefelerin hiçbirini samimi olarak savunabilmeleri mümkün değildir. Bundan sonra savunsalar da ancak duygusal bir inatla savunacaklardır, çünkü fikri dayanakları çürütülmüştür. Çağımızdaki tüm inkarcı akımlar, Harun Yahya Külliyatı karşısında fikren mağlup olmuşlardır.

Kuşkusuz bu özellikler, Kuran'ın hikmet ve anlatım çarpıcılığından kaynaklanmaktadır. Yazarın kendisi bu eserlerden dolayı bir övünme içinde değildir, yalnızca Allah'ın hidayetine vesile olmaya niyet etmiştir. Ayrıca bu eserlerin basımında ve yayınlanmasında herhangi bir maddi kazanç hedeflenmemektedir.

Bu gerçekler göz önünde bulundurulduğunda, insanların görmediklerini görmelerini sağlayan, hidayetlerine vesile olan bu eserlerin okunmasını teşvik etmenin de, çok önemli bir hizmet olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bu değerli eserleri tanıtmak yerine, insanların zihinlerini bulandıran, fikri karmaşa meydana getiren, kuşku ve tereddütleri dağıtmada, imanı kurtarmada güçlü ve keskin bir etkisi olmadığı genel tecrübe ile sabit olan kitapları yaymak ise, emek ve zaman kaybına neden olacaktır. İmanı kurtarma amacından ziyade, yazarının edebi gücünü vurgulamaya yönelik eserlerde bu etkinin elde edilemeyeceği açıktır. Bu konuda kuşkusu olanlar varsa, Harun Yahya'nın eserlerinin tek amacının dinsizliği çürütmek ve Kuran ahlakını yaymak olduğunu, bu hizmetteki etki, başarı ve samimiyetin açıkça görüldüğünü okuyucuların genel kanaatinden anlayabilirler.

Bilinmelidir ki, dünya üzerindeki zulüm ve karmaşaların, Müslümanların çektikleri eziyetlerin temel sebebi dinsizliğin fikri hakimiyetidir. Bunlardan kurtulmanın yolu ise, dinsizliğin fikren mağlup edilmesi, iman hakikatlerinin ortaya konması ve Kuran ahlakının, insanların kavrayıp yaşayabilecekleri şekilde anlatılmasıdır. Dünyanın günden güne daha fazla içine çekilmek istendiği zulüm, fesat ve kargaşa ortamı dikkate alındığında bu hizmetin elden geldiğince hızlı ve etkili bir biçimde yapılması gerektiği açıktır. Aksi halde çok geç kalınabilir.

Bu önemli hizmette öncü rolü üstlenmiş olan Harun Yahya Külliyatı, Allah'ın izniyle, 21. yüzyılda dünya insanlarını Kuran'da tarif edilen huzur ve barışa, doğruluk ve adalete, güzellik ve mutluluğa taşımaya bir vesile olacaktır.

OKUYUCUYA

- Bu kitapta ve diğer çalışmalarımızda evrim teorisinin çöküşüne özel bir yer ayrılmasının nedeni, bu teorinin her türlü din aleyhtarı felsefenin temelini oluşturmasıdır. Yaratılışı ve dolayısıyla Allah'ın varlığını inkar eden Darwinizm, 140 yıldır pek çok insanın imanını kaybetmesine ya da kuşkuya düşmesine neden olmuştur. Dolayısıyla bu teorinin bir aldatmaca olduğunu gözler önüne sermek çok önemli bir imani görevdir. Bu önemli hizmetin tüm insanlarımıza ulaştırılabilmesi ise zorunludur. Kimi okuyucularımız belki tek bir kitabımızı okuma imkanı bulabilir. Bu nedenle her kitabımızda bu konuya özet de olsa bir bölüm ayrılması uygun görülmüştür.
- Belirtilmesi gereken bir diğer husus, bu kitapların içeriği ile ilgilidir. Yazarın tüm kitaplarında imani konular, Kuran ayetleri doğrultusunda anlatılmakta, insanlar Allah'ın ayetlerini öğrenmeye ve yaşamaya davet edilmektedir. Allah'ın ayetleri ile ilgili tüm konular, okuyanın aklında hiçbir şüphe veya soru işareti bırakmayacak şekilde açıklanmaktadır.

Bu anlatım sırasında kullanılan samimi, sade ve akıcı üslup ise kitapların yediden yetmişe herkes tarafından rahatça anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu etkili ve yalın anlatım sayesinde, kitaplar "bir solukta okunan kitaplar" deyimine tam olarak uymaktadır. Dini reddetme konusunda kesin bir tavır sergileyen insanlar dahi, bu kitaplarda anlatılan gerçeklerden etkilenmekte ve anlatılanların doğruluğunu inkar edememektedirler.

- Bu kitap ve yazarın diğer eserleri, okuyucular tarafından bizzat okunabileceği gibi, karşılıklı bir sohbet ortamı şeklinde de okunabilir. Bu kitaplardan istifade etmek isteyen bir grup okuyucunun kitapları birarada okumaları, konuyla ilgili kendi tefekkür ve tecrübelerini de birbirlerine aktarmaları açısından yararlı olacaktır.
- Bunun yanında, sadece Allah rızası için yazılmış olan bu kitapların tanınmasına ve okunmasına katkıda bulunmak da büyük bir hizmet olacaktır. Çünkü yazarın tüm kitaplarında ispat ve ikna edici yön son derece güçlüdür. Bu sebeple dini anlatmak isteyenler için en etkili yöntem, bu kitapların diğer insanlar tarafından da okunmasının teşvik edilmesidir.
- Kitapların arkasına yazarın diğer eserlerinin tanıtımlarının eklenmesinin ise önemli sebepleri vardır. Bu sayede kitabı eline alan kişi, yukarıda söz ettiğimiz özellikleri taşıyan ve okumaktan hoşlandığını umduğumuz bu kitapla aynı vasıflara sahip daha birçok eser olduğunu görecektir. İmani ve siyasi konularda yararlanabileceği zengin bir kaynak birikiminin bulunduğuna şahit olacaktır.
- Bu eserlerde, diğer bazı eserlerde görülen, yazarın şahsi kanaatlerine, şüpheli kaynaklara dayalı izahlara, mukaddesata karşı gereken adaba ve saygıya dikkat etmeyen üsluplara, burkuntu veren ümitsiz, şüpheci ve ye'se sürükleyen anlatımlara rastlayamazsınız.

GİRİŞ

Çok farklı dallara ayrılan mühendisliğin amacı, insan yaşamını daha konforlu, daha güvenli hale getirmek ve günlük hayatı kolaylaştırmaktır. Köprülerin güvenliğinden, ulaşım araçlarının konfor ve hızına, evde kullanılan basit mutfak aletlerinden, savaş teknolojisine kadar insan hayatında yer alan pek çok detay birer mühendislik ürünüdür. Bu tasarımlar eğitimli ve deneyimli mühendislerin yıllar süren araştırmaları, birikimleri ve çalışmaları sonucunda ortaya çıkar.

Örneğin, kullandığınız buzdolabını bir mühendis tasarlamıştır; televizyonunuzu, müzik setinizi, asansörünüzü, saatinizi, arabanızı, bilgisayarınızı, endüstri makinelerini, uyduları, uzay mekiklerini… Bunların tümü ince planların ve hassas hesaplamaların, konusunda uzman çok sayıda insanın iş ve beyin gücünün ürünüdür.

Tıpkı bizim hayatımızı kolaylaştıran bu tasarımlar gibi, doğadaki canlıların bedenlerinde de sayısız tasarım örneği bulunur: Kusursuz işleyen kanatlar, kimya laboratuvarları gibi işlev gören hücreler, karanlıkta görmeyi sağlayan kızılötesi gözler, darbelere ve zor şartlara dayanıklı deriler, kaygan zeminde yürümeyi olanaklı kılan vantuz ayaklar bunlardan sadece birkaçıdır.

Canlılardaki bu tür mükemmel tasarımlar ile teknolojiyle paralel olarak gelişen insan yapımı tasarımlar karşılaştırıldığında ortaya şaşırtıcı bir sonuç çıkmaktadır: Tasarlanan ürünlerin hemen hepsi doğanın birer taklidi olmaktan öteye gidememekte, hatta çoğu zaman canlılardaki üstün tasarımın seviyesine ulaşamamaktadır.

İşte kitabımızda inceleyeceğimiz bu açık gerçeğin kanıtlarından yalnızca birkaç tanesi:

Canlılardaki Tasarım Benzersizdir

İlk olarak baykuşların sessiz uçuşlarını ele alalım. Baykuşların gecenin sessizliğinde fark edilmeden avlarına nasıl yaklaşabildikleri üzerinde bilim adamları çeşitli araştırmalar yapmışlardır. Amerikan Hava Kuvvetleri'nin "Hayalet Uçak Projesi" dahilinde yürütmekte olduğu araştırmalar baykuşlardaki benzersiz kanat tasarımını ortaya çıkarmıştır.

Diğer kuş türlerinin kanatlarındaki tüy yapısı keskin kenarlıdır. Baykuş tüyleri ise bunun tam tersine ince ama keskin olmayan bir tasarıma sahiptir. Bu özel tasarım gece avlanan bu canlıya uçuş sırasında tam bir sessizlik sağlar.

NASA Langley Araştırma Merkezi'ndeki bilim adamlarının yaptıkları açıklamalara göre, baykuşun yumuşak kenarlı tüylere sahip kanatları, hava türbülansını yani gürültüyü engellemektedir. Askeri tasarımcılar ise baykuş kanatlarını taklit ederek, hayalet uçakları gökyüzünde fark edilmeden uçurabilmenin yollarını aramaktadırlar.[1]

Şimdi de uçan canlılar ve uçaklar arasında basit bir karşılaştırma yapalım:

Dünyanın en işlek havalimanlarında uçakların havalanması ve inişi, gün boyunca yaklaşık olarak her 2 ya da 3 dakikada bir gerçekleşir. Bu yoğunlukta uçuş kontrolü, inen ya da havalanan her uçağın birbirlerinden 4-5 km.'lik bir mesafe bırakmalarıyla sağlanır. Gerekli olan minimum güvenlik mesafesi uçağın büyüklüğüne ve manevra yapabilme kabiliyeti gibi özelliklere göre ayarlanır.[2]

Peki uçaklardan daha sık iniş-kalkış yapan ve kimi zaman yüzlercesi bir arada yaşayan kuş sürülerinde bu denetim ve güvenlik nasıl sağlanmaktadır?

Kıyılarda yaşayan yağmur kuşlarını ele alalım. Bu kuş türünün inişte bıraktığı güvenlik mesafesi sadece birkaç boy uzunluğu kadardır. Buna karşılık yağmur kuşlarının uçuş hızları saatte 30-40 km.'nin üzerindedir. Ancak bu hıza ve kısa güvenlik mesafesine rağmen yağmur kuşları rahatlıkla inip kalkabilirler.

Bu üstün uçuş kabiliyeti özel bir mühendislik hesaplaması gerektirir. Uçaklarda böyle bir manevra kabiliyetine henüz ulaşılamamıştır. Uzun araştırmalar sonucunda manevra yeteneği yüksek bazı uçuş makineleri üretilmiştir. Gerektiğinde havada asılı durabilen, dikine iniş kalkış yapabilen helikopterler geliştirilmiştir. Ancak yine de bu makinelerin uçuş ve manevra kabiliyetleri doğadaki canlıların benzersiz özelliklerine oranla yetersiz kalmaktadır.

Canlıların bedenlerinde insanların tasarlayabileceğinden çok daha mükemmel yapılar vardır. Canlıların tek bir özelliklerini örneğin kanatlarını ele aldığımızda dahi tasarımlarındaki bu mükemmellik açıkça görülmektedir. Bu benzersiz tasarımlar nasıl ortaya çıkmıştır? Nasıl olup da baykuş kartalınki gibi gürültülü kanatlara değil de, tam gece avlanmasını sağlayacak niteliklerde sessiz kanatlara sahip olmuştur? Nasıl olup da bir yılan gece karanlığında ısıyı kaynak olarak kullanarak avını bulabilmektedir? Canlıların vücutlarına mühendislerin örnek aldığı bu kompleks sistemleri kim yerleştirmiştir?

Bu gibi sorulara evrimcilerin verecekleri cevap; zaman içinde gerçekleşen tesadüfi değişimlerle, yani "kademeli gelişim"le canlıların bugünkü özelliklerini kazandıklarıdır. Ancak bu iddianın anlamsızlığı, hem akıl ve mantık çerçevesinde düşünüldüğünde hem de bilimsel gerçekler incelendiğinde açıkça ortaya çıkmaktadır. Tesadüfler sonucu oluştuğunu ve yine tesadüfler sonucu biraraya geldiğini idda ettikleri hücrelerin, böyle kusursuz yapıları kendi kendilerine oluşturmaları mümkün değildir. Bu, hepsi birer mühendislik eseri olan dev gökdelenlerin ya da köprülerin tesadüfler sonucu oluştuğunu iddia etmek kadar akıl ve mantık dışı bir iddiadır.

Milyarlarca hücreden oluşan canlıların tek bir hücresinin dahi tesadüfen oluşması mümkün değildir. Hücre o kadar kompleks bir yapı- ya sahiptir ki, günümüz teknolojisi bile hala bir hücre dahi üretememektedir. Yapay yöntemlerle hücre oluşturmak için yapılan tüm çalışmalar başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Dolayısıyla doğadaki buna benzer sayısız tasarım örneğinin ortaya koyduğu apaçık gerçek şudur: Tüm canlıları, en ince detayına kadar, sonsuz ilim ve güç sahibi olan Allah tasarlamış, mükemmel ve benzersiz

bir biçimde yaratmıştır. Evrimcilerin içinde bulundukları bu durumun, üzerinde düşünülmesi ve bundan ibret alınması gerekir.

Küçücük bir böceğin, bir balığın ya da bir kuşun vücudunda insanoğlunun planlayabileceğinden çok daha üstün tasarımlar bulunması tek bir gerçeği bize gösterir. Canlılardaki mükemmel teknolojiler, yaratılmış olduklarının delilleridir. Doğadaki bu eşsiz tasarımla Yüce Allah'ın eseridir. Allah bir ayette şöyle buyurmaktadır:

De ki: "Göklerin ve yerin Rabbi kimdir?" De ki: "Allah'tır." De ki: "Öyleyse, O'nu bırakıp kendilerine bile yarar da, zarar da sağlamaya güç yetiremeyen birtakım veliler mi (tanrılar) edindiniz?" De ki: "Hiç görmeyen (a'ma) ile gören (basiret sahibi) eşit olabilir mi? Veya karanlıklarla nur eşit olabilir mi?" Yoksa Allah'a, O'nun yaratması gibi yaratan ortaklar buldular da, bu yaratma, kendilerince birbirine mi benzeşti? De ki: "Allah, herşeyin Yaratıcısıdır ve O, tektir, kahredici olandır." (Rad Suresi, 16)

Bu kitap ile amaçlanan da doğada milyonlarca yıldır aynı şekilde var olan mükemmel tasarımları bir kere daha, farklı bir yönden gözler önüne sererek Allah'ın gücünün sınırsızlığının anlaşılmasına bir vesile olmaktır.

AKILLI TASARIM YANİ YARATILIŞ

Allah'ın yaratmak için tasarım yapmaya ihtiyacı yoktur...

Kitapta yer verilen "tasarım" ifadesinin doğru anlaşılması oldukça önemlidir. Allah'ın kusursuz bir tasarım yaratmış olması, Rabbimiz'in önce plan yaptığı daha sonra yarattığı anlamına gelmez. Bilinmelidir ki, göklerin ve yerin Rabbi olan Allah'ın yaratmak için herhangi bir 'tasarım' yapmaya ihtiyacı yoktur. Allah'ın tasarlaması ve yaratması aynı anda olur. Allah bu tür eksikliklerden münezzehtir.

Allah'ın, bir şeyin ya da bir işin olmasını dilediğinde, onun olması için yalnızca "Ol!" demesi yeterlidir.

Ayetlerde şöyle buyurulmaktadır:

Bir şeyi dilediği zaman, O'nun emri yalnızca: "Ol" demesidir; o da hemen oluverir. (Yasin Suresi, 82)

Gökleri ve yeri (bir örnek edinmeksizin) yaratandır. O, bir işin olmasına karar verirse, ona yalnızca "OL" der, o da hemen oluverir. (Bakara Suresi, 117)

2. BÖLÜM
KİMYA MÜHENDİSLERİ İLE YARIŞAN CANLILAR

İlaçlarla ilgili bilgi almak istediğinizde bir eczacıya danışırsınız. Çünkü eczacı bu konuda belli bir süre eğitim almıştır. Bu alanda pek çok kitap okumuştur, deneyler yapmıştır. İlaçların içeriklerini, ne işe yaradıklarını, yan etkilerini çok iyi bilmektedir ve gerekli tecrübeye de sahiptir. Ancak yine de bir eczacı ya da kimyasal maddeler konusunda uzman bir kişinin bile, hiç tanımadığı bir bitkideki faydalı maddelerin içeriğini sadece bakarak anlaması mümkün değildir. Örneğin, bir bitkiye bakıp, "bu bitkide şu canlının zehirine karşı panzehir olarak kullanılacak bir madde var" demesi ya da başka bir zehiri etkisiz hale getirmek için kayaları ilaç olarak kullanabileceğini tahmin etmesi bir insan için son derece zordur. Bunun için ya bu konuda bilgili ve tecrübeli kişilere başvurulacak ya da bazı deneyler, araştırmalar vs. yapılacaktır.

Sadece tahmin ile hareket etmek son derece tehlikelidir. Örneğin zehirli yılanın ısırdığı bir insanın hemen tedavi edilmesi gerekir. Bir anlık gecikmenin bile ölüm sebebi olabildiği böyle ciddi bir durumda ihtimallere göre hareket edilmeyeceği, deneme-yanılma yapılmayacağı açıktır.

İnsanların herhangi bir deney yapmadan bulamayacakları bu zor işlemi, doğadaki birçok canlı milyonlarca yıldır yapmaktadır. Örneğin bu bölümde detaylı olarak inceleyeceğimiz Bezuar keçileri yılan zehirini nasıl etkisiz hale getireceklerini bilmektedirler. Akla sahip olmayan, bilinci de olmayan bir canlının gördüğü anda bir bitkide bulunan maddenin içeriğini anlaması, bunun ne işe yaradığı hakkında doğru bir karar vererek, bunu hangi durumlarda kullanacağını bilmesi üstelik bu bilginin o canlı türünün bütün üyelerinde var olması bize tek bir gerçeği kanıtlar:

Bu canlıya hükmeden, ona gerekli bilgileri ilham eden ve davranışlarını yöneten bir güç vardır: Bu güç Yüce Allah'a aittir.

BEZUAR KEÇİLERİNİN KİMYA BİLGİLERİ

Bezuar keçisi dimdik, duvar gibi kayalara tırmanabilen bir keçi türüdür. Tırnak altlarının pürüzlü olması ve ayaklarının altındaki yumuşak yastıklar bu canlıların çevik hareketlerini kolaylaştırır. Ancak bu keçi türünü ilginç kılan asıl nokta sahip oldukları şaşırtıcı kimya bilgileridir. İsimleri Farsçada ilaç anlamına gelen bir kelimeden türemiş olan Bezuar keçileri kendi kendilerini tedavi etme konusunda uzmandırlar.

Bezuar keçisi ne zaman bir yılan tarafından ısırılsa hemen yaşadığı çevrede yetişen sütleğen bitkisi türlerinden birini yemeye başlar.

Bu son derece hayret verici bir davranıştır. Çünkü gerçekten de sütleğen sıvısında bulunan "öforbon" maddesi, kana karışan yılan zehirini etkisiz hale getirmektedir.[3]

Bu durumda şuurlu ve dikkatli bir insanın aklına hemen şu sorular gelir. Günlük otlamaları sırasında sütleğenlere ağızlarını bile sürmeyen keçilerin, bu bitkileri tedavi maksatlı kullanmalarını sağlayan nedir? Yılan zehirine karşı panzehir etkisine sahip bir ot aramaları gerektiğini bu canlılar nereden bilmektedirler? Bezuar keçileri sütleğen otlarının içinde hangi kimyasal maddelerin olduğunu ve bu kimyasalların yılan zehirini tedavi edici etkiye sahip olduğunu nasıl öğrenmişlerdir?

Keçilerin, bir yılan tarafından ısırıldıklarında buldukları tüm otları yiyerek, yani deneme-yanılma metodunu kullanarak hangi otun zehirlenmeye karşı etkili olduğunu bulmaları mümkün değildir. Bulunduğu bölgede uygun otu bulmaya çalışırken yüzlerce ot çeşidi arasında deneme yapmaya başlayan keçinin muhtemelen birkaç denemeden fazlasını gerçekleştirebilecek vakti olmayacaktır. Kaldı ki o an için başarılı olsa bile, keçinin her yılan ısırdığında aynı isabetli seçimi yapması gerekecektir. Herşeye rağmen keçinin bunu başardığını varsayalım. Ancak bu da yeterli olmayacaktır. Çünkü bu keçi türünün neslinin tükenmemesi için tamamının bu davranış özelliğine sahip olması şarttır.

Dolayısıyla başarılı olan ilk keçinin, tecrübesini diğerlerine aktarması gerekmektedir. Ancak bir canlının sonradan öğrendiği bir bilgiyi kendinden sonra gelen nesillere genetik olarak aktarması mümkün değildir. Bunu şöyle örneklendirebiliriz: Çok ders çalışarak üniversite sınavında birincilik kazanan bir kişiyi düşünelim. Bu kişinin uzun yıllar boyunca çalışıp öğrendiklerinin ya da gösterdiği çabanın doğacak çocuğuna ya da torununa hiçbir faydası olmayacaktır. Öğrenilen bilgiler ya da davranışlar sadece o canlıya aittir. Bunların canlının genlerine dışarıdan bir müdahale ile yerleştirilmesi ve dolayısıyla diğer nesillere aktarılması mümkün değildir. Her nesil aynı bilgileri en baştan öğrenerek kazanmaya mecburdur.

Bu tür örnekler üzerinde derinlemesine düşünmek canlıların davranışlarının tesadüfen ortaya çıkamayacağını anlamak için yeterlidir. Bütün canlılar ihtiyaçları olan bilgilere Allah'ın kendilerine ilham etmesi, öğretmesi sayesinde kavuşurlar. Hiçbir canlı başıboş, sahipsiz ve sözde tesadüflerin akışına bırakılmamıştır. Bir Kuran ayetinde Allah'ın tüm canlılar üzerindeki mutlak kontrol ve hakimiyeti şöyle haber verilir:

Ben gerçekten, benim de Rabbim, sizin de Rabbiniz olan Allah'a tevekkül ettim. O'nun, alnından yakalayıp-denetlemediği hiçbir canlı yoktur. Muhakkak benim Rabbim, dosdoğru bir yol üzerinedir. (Hud Suresi, 56)

KARINCALAR ASİT FABRİKASI KURABİLİR Mİ?

Karıncaların vücutlarında, formik asit (H_2CO_2) isimli kimyasal maddeyi üreten bezler vardır.[4] Karıncalar antibiyotik etkisine sahip bu maddeyi düzenli olarak vücutlarına sürerler. Bu şekilde hem yuvalarında hem de kendi üzerlerinde bakteri ve mantar oluşumunu engellemiş olurlar.

Karıncaların vücutlarından salgılanan bu asitten haberdar olmaları ve bunu nasıl kullanacaklarını bilmeleri hayret vericidir. Ancak bundan çok daha şaşkınlık veren konu, başka canlıların da karıncaların bu özelliğinden haberdar olmasıdır.

Bazı kuş türleri de karıncalardaki bu asidi kullanırlar. Kuşlar karıncalar gibi kimyasal maddeler salgılayamazlar. Ancak sık sık karınca tepelerine gidip, karıncaların tüylerinin arasında dolaşmalarına izin vererek, onların ürettikleri asitten faydalanırlar. Bu yöntem sayesinde vücudu formik aside bulanan kuş, üzerindeki tüm parazitlerden kurtulmuş olur.

Karınca, mantara karşı formik asidin etkili olduğunu ya da bu asidin formülünü nereden bilir? Nasıl olup da vücutlarında böyle tehlikeli bir asit üretilmesine rağmen karıncalar bundan zarar görmez? Dahası kuşlar karıncalarda formik asit olduğunu ve bunu parazitlerinden kurtulmak için kullanabileceklerini nereden bilirler?

Öncelikle bu kimyasal maddenin nasıl ortaya çıktığı sorusunun cevaplanması gerekmektedir. Özelliği olan, işe yarayan kimyasal bir maddenin kendiliğinden ortaya çıkması kesinlikle imkansızdır. Formik asidi düşünelim. Bu asitin sentezlenmesindeki bir hata, kimyasalın antibiyotik özelliğini yitirmesi demektir. Ayrıca ortaya zararlı başka maddelerin çıkma ihtimali de vardır.

Durum böyleyken bu maddeyi karıncanın sentezlemiş olması ya da bu asidin tesadüfen karıncanın vücudunda oluşmuş olması çok mantıksız bir iddia olur. Bunu bir kenara bırakarak asidin formülünün tam gerektiği şekilde oluştuğunu varsayalım. Bu da hiçbir şeyi değiştirmeyecektir, çünkü karıncanın vücudunda hem asit üretecek hem de karıncanın zarar görmesini engelleyecek korumalı bir sisteme de ihtiyaç vardır. Dolayısıyla karınca bunların tümüne aynı anda sahip olmak zorundadır. Bu durum karıncadaki bezlerin, evrimcilerin iddia ettikleri gibi, aşama aşama oluşmalarının mümkün olmadığını açıkça göstermektedir.

Bu canlıların hiçbirinin bu işleri kendi kendilerine yapmaları mümkün değildir. Gerçek şu ki, karıncalar var olan özellikleriyle bir anda ortaya çıkmışlardır. Gerek formik asidi, gerek bunların üretimini yapabilecek özellikteki bezleri gerekse de karıncaları sonsuz ilim sahibi olan Allah yaratmıştır.

Kuşlara, karınca yuvalarına giderek formik asitten faydalanmalarını ilham eden de Allah'tır. Allah tüm canlıların ihtiyacını bilen ve bunların karşılığını eksiksiz olarak yaratandır. Allah, herşeyi sarıp kuşatan olduğunu bir ayetinde şöyle bildirmektedir:

Allah, yedi göğü ve yerden de onların benzerini yarattı. Emir, bunların arasında durmadan iner; sizin gerçekten Allah'ın herşeye güç yetirdiğini ve

gerçekten Allah'ın ilmiyle herşeyi sarıp-kuşattığını bilmeniz, öğrenmeniz için. (Talak Suresi,12)

BÖCEKLERDE KİMYASAL İLETİŞİM: FEROMONLAR

Karıncalar yuvalarını, balarıları da kovanlarını çok uzaklara gitseler de şaşırmadan bulurlar. Bazı böcek larvaları tehlike anında hemen bir araya toplanarak korunurlar. Pek çok hayvan da yaşadıkları alan üzerinde belirgin bir hakimiyete sahiptir. Bunların yanı sıra tüm böcek türlerinde çiftleşmek isteyen erkek ve dişiler uzak mesafelerde de olsalar birbirlerini kolaylıkla bulurlar. Bu davranışlardaki ortak nokta; tümünün bir tür haberleşme sayesinde gerçekleşiyor olmasıdır.

Pek çok canlı türü haberleşmek için bir tür işaret kullanır. Böceklerin kullandıkları işaretin adı 'feromon'dur. Feromon "hormon taşıyıcıları" anlamındadır ve aynı türün üyeleri arasında kullanılan kimyasal maddelerdir. Genellikle özel bezlerde üretilerek çevreye bırakılırlar. Böceklerin davranışlarında değişikliklere neden olurlar.

Feromonlar, önceleri hormonlarla eşdeğer tutulmuştur. Hormonlar gibi az miktarda salgılanmalarına ve belirli bir yaşamsal işlevi yerine getirme görevini üstlenmelerine karşın, vücut dışına salgılanmaları onları hormonlardan ayırır. Feromonlar genellikle türe özgüdür. Çok farklı işlevleri yerine getirenleri ve değişik bileşimlerde olanları da vardır. Yayılma yetenekleri oldukça yüksek olan feromonlar 7-8 km gibi muazzam bir uzaklıktan bile etkili olabilmektedirler. Uzaklık, sıcaklık, rüzgâr ve nem gibi etmenler de feromonların etkisini azaltıp çoğaltabilir.

Feromonlar; iz bırakma-işaretleme, alarm, toplanma, birlikte yaşayan böceklerde kraliçe yetiştirilmesi ya da eşeysel olgunluğun kontrolü gibi işlerde kullanılırlar. Ayrıca koku yoluyla etkili olan cinsiyet feromonları da vardır.

Feromon kullanarak haberleşen canlılarla ilgili verilecek bilgiler okunurken akılda tutulması gereken çok önemli bir nokta vardır. Her türün kullandığı formül kendine özgüdür. İçerdiği kimyasal maddeler ayrıdır. Hem bu maddeyi salgılayan hem de salgılanan madde ile iletilmek istenen mesajı algılayan canlı bu formülden haberdardır. Ayrıca ilerleyen sayfalarda görüleceği gibi başka türe ait formülleri çözen ve taklit eden canlılar da vardır.

• Feromonlarla Haberleşme

Feromonları izleyerek haberleşme şekline daha çok arı, karınca, termit gibi birlikte yaşayan böceklerde rastlanır. Toprağa bırakılan kimyasal izler, böceklerin gezindiği tüm ortamlarda, ağaçlarda, dallarda, yapraklarda ve meyvelerde olabilir. Havadaki izler ise

uçan böcekler tarafından bırakılır ve sürekli yenilenmeleri gerekir. Koku yoluyla etkili olan cinsiyet feromonları bu gruba girer.

Böcekler boyutlarının küçüklüğü, uçabilme ve hızlı hareket edebilme gibi özellikleri nedeniyle, çok geniş alanlara yayılabilirler. Bu özellikleri, üremeleri için ilk anda sorun oluşturacakmış gibi düşünülebilir. Ancak bu durum, feromonlar sayesinde ortadan kalkmıştır.

Koku yoluyla etkili olan cinsiyet feromonları erkek ve dişi böceklerin birbirlerini bulmalarını sağlar. Örneğin Limantridae ailesinden bir kelebek türünde, dişinin vücudunun son kısmından havaya salgıladığı kokuyu erkek güçlü antenleriyle algılar. Erkeğin 8 kilometre gibi muazzam bir uzaklıktan bile algılayabildiği bu çekici kokuyu, hiçbir koku bastıramaz. Bu türün dişisi kanatsız olması nedeniyle hareketsizdir. Erkek, dişinin yalnızca kokusuna kapılarak onu bulur ve çiftleşme gerçekleşir.[5]

Feromonlarla iletişim konusunda bir başka şaşırtıcı örneğe de kiraz sineklerinde (*Rhagoletis cerasi*) rastlarız. Kiraz sineği, yumurtalarını kiraz meyvesine koyduktan sonra, vücudundan salgıladığı bir feromonu meyveye bırakarak yumurtalarını korur. Bu meyveye daha sonra gelen ikinci bir sinek, feromonun varlığını fark eder ve mesajı anlar. Yumurtalarını bırakmak üzere başka bir kiraz ağacı aramak için hemen uzaklaşır.[6]

Bagworm güvelerinin ise feromonlar olmadan soylarını devam ettirmesi mümkün değildir. Bu güve türü düşmanlarından korunmak için larva dönemlerinde kendisine bir nevi kamuflaj çantası yapar. Larva çantayı yaparken üzerinde yaşadığı bitkiden topladığı yaprak ve ağaç dalları gibi malzemeleri kullanır. Bagworm güveleri çantalarını hiç terk etmeden yaşamlarını sürdürürler. Öyle ki beslenirken bile çantalarından ayrılmazlar. Özellikle dişiler yetişkin hale gelseler de kanatları ve bacakları olmadığı için çantalarını terk edemezler.

Çiftleşme de bu kozanın içinde, dişilerin salgıladığı özel bir feromon sayesinde gerçekleşir. Dişi çiftleşmek için hazır olduğunda çantasını yumuşatarak gevşeten bir kimyasal madde salgılar. Bu madde erkek güvenin kozanın içine girmesini kolaylaştıracaktır. Dişinin salgıladığı cinsellik feromonunu fark eden erkek güve, dokusu yumuşamış olan çantanın içinde küçük bir delik açar ve hiç görmediği dişiyle çiftleşir. Ardından dişi çantanın içerisine yumurtalarını bırakır. Erkeğin açtığı boşluğu tıkamak için de dişi, vücudunda başka bir madde üretir. Bu işlemlerden kısa bir süre sonra da ölür. Tırtıllar yumurtalarından çıktıklarında çantayı aşındırarak dışarı çıkarlar ve yeni çantalar üreterek gelişimlerini sürdürürler.[7]

Buraya kadar verilen örneklerde çok açık olarak görülen bir gerçek vardır. Bu canlılar mükemmel işler başarmaktadırlar. Kendi türlerine ait olan kokuyu hemen tanımakta hatta kilometrelerce uzakta bile olsa bu kokuyu algılamaktadırlar. Bugünkü teknoloji ile bir insanın ya da bir makinenin kilometrelerce uzaktaki bir kokuyu fark etmesi mümkün değildir. Buna rağmen 1-2 cm.'lik böcekler vücutlarındaki özel

tasarlanmış algılayıcılarını kullanarak kokuları fark edebilirler. Allah bu canlıları mükemmel sistemlerle yaratmıştır. Benzersiz şekilde yaratan Allah çok yücedir.

Keskin hatlarıyla göze çarpan *Barred Sulphu*r türü, Florida'nın en yaygın kelebeklerinden biridir. Erkeğin ön kanatlarının üst kısmının kenarlarından siyah bir hat geçmektedir. Dişilerde bu siyah bölüm yoktur. Erkek kelebeklerdeki bu siyah hat üzerinde koku pulları bulunur. Bu pullar dişiyi etkileyen ve erkeğin bulunduğu yere çeken özel bir parfüm yaymaktadır.[8]

Erkek *Io* güvesinin başında tüy benzeri duyargaları vardır. Bu duyargalar güvenin mükemmel koku alma duyusunun kaynağıdır ve 1.5 kilometreden daha uzak bir yerden eşini fark etmesini ve yerini tespit etmesini sağlamaktadır.[9]

• Feromonların Genel Özellikleri

Bazı böceklerdeki cinsiyet hormonları günün belirli zamanlarında bırakılır. Örneğin *Sporganothis pilleriana* kelebekleri, cinsiyet feromonlarını her zaman için gündüz 11.00-16.00 saatleri arasında bırakırlar. *Apis mellifera* türü balarılarında ise, dişinin cinsiyet feromonu salgılaması bütün yaşamı boyunca sürer. Bu arı türünün çiftleşmeden sonra salgıladığı feromon, kovan içinde kargaşaya neden olacak yeni bir kraliçe arının yetişmesini engeller.

Birarada yaşayan böceklerde feromonlar besin alışverişine de yarar. Ayrıca koloninin savunulmasına yardımcı olan feromonlar da vardır. Koloni üyeleri bu feromonlar sayesinde birbirlerini tanır ve bu kokuya sahip olmayan yabancıları koloniye almazlar.

Örneğin tatlı arılar (*Holictidae* türü) koloni bütünlüğünü kendilerine özgü bir feromon sayesinde korurlar. Tatlı arılar yuvalarının girişindeki toprak bölümü ve ana yuvanın yukarı bölümlerini özel bir salgı ile kaplarlar. Bu arı türünün salgısı "makrosiklik lakton" ismi verilen kimyasal bir karışımdan oluşur. Kolonideki her bireyin kendine has lakton karışımı vardır ve bu karışım o bireye bir çeşit kimyasal 'parmak izi' sağlar.

Kolonideki işçi arılar, yuvanın girişine ve yukarıdaki tünel bölgelerine kendi salgılarını bırakırlar. Bu şekilde kolonideki tüm bireylerin lakton karışımları birikir. Bu da girişe özel ve kendine has bir yuva kokusu verir. Bu önemlidir çünkü tatlı arıların yaşadıkları bölgelerde yüzlerce yuva birarada bulunur. Girişteki bu koku, geri dönen işçilerin yüzlerce yuvanın içinden kendi yuvalarını tanımalarını sağlar. Ayrıca kovanı koruyan bekçi arılar da, yuva arkadaşlarını dönüşte bu koku sayesinde tanırlar. Görüldüğü gibi bu küçük arılar, insan burnunun kimyasal algılama ve ayırt etme kapasitesinin çok daha üstünde bir seviyede ayırt etme kabiliyetine sahiptirler.[10]

• Taklit Feromonlar

Feromonlar konusundaki en şaşırtıcı noktalardan biri de bazı canlıların, başka canlıların kullandıkları feromonları taklit edebiliyor olmalarıdır. Örneğin bazı çiçekler

böceklerin feromonlara olan duyarlılığından yararlanır ve onları benzer maddeler salgılayarak kandırırlar.

Bununla birlikte feromonlar türlerin devamlılığını sağlama özelliğine de sahiptirler. Orta Amerika'da yaşayan "Florida kraliçesi" adındaki bir kelebek türünün kanatlarının rengi ve deseni bir başka kelebek türünün kanatlarının rengi ve deseni ile çok benzerdir. Bu iki tür, bazen eş bulmak için uğraşırken birbirlerinin renklerine aldansalar da erkek kendi türünden olan dişiyi kokusundan tanır. Erkeğin kendi feromonunun kokusunu alabilmesini kolaylaştırmak için dişi, kanatlarını yelpaze gibi kullanarak, kokuyu erkeğe doğru gönderir. Bu sayede türünün devamı garanti altına alınmış olur.[11]

• Toplanma Vakti Gelince...

Toplanma feromonları böceklerin dinlenme vakitlerinde salgılanır ve türün diğer bireylerini bir araya toplar. Arı, karınca ve termit gibi böceklerin bir arada yaşamasını sağlayan da bu feromonlardır.

Kabuklu böceklerde (*Ipidae* ve *Scolytidae* türlerinde) beslenmek ve yumurta bırakmak için uygun bir ağaç gövdesi bulan bireyler de feromon salgılayarak, koloninin diğer bireylerinin buraya toplanmasını sağlarlar.[12]

Feromonların böcekler üzerinde ne kadar etkili olduklarını görmek için ateş karıncalarını örnek verelim. Ateş karıncaları iğnelerini yere sürerek arkalarındaki koloni üyelerine kendilerini takip etmeleri için koku izi bırakırlar. Konunun uzmanlarından Harvard Üniversitesi'nden E. O. Wilson bu kokunun etkisi ile ilgili olarak şöyle demiştir:

"Karıncanın bıraktığı 1 miligramlık bir iz feromonu, bir koloniyi dünyanın etrafında üç kere dolaştırabilir."[13]

Feromonların bu mükemmel etkisi düşünüldüğünde birarada yaşayan böcekler için ne kadar önemli oldukları hemen anlaşılacaktır. Özellikle bir tehlike anında haberleşme sistemindeki herhangi bir aksaklık yaşanması önemli sorunlar yaratabilecektir. Tehlike anlarında salgılanan feromonlar tüm koloniyi alarma geçirecek niteliktedir.

Uçucu özellikte ve kısa süreli etkili olan alarm feromonları birçok türde aynıdır. Herhangi bir tehlike durumunda karıncalarda vücudun son kısmındaki bezlerden, balarılarında iğne bezlerinden, diğer bazı böcek türlerinde ise ağız bölümlerinde bulunan bezlerden feromon salgılanır. Karıncalar saldırma amaçlı toplanmalar için de alarm feromonu salgılarlar. Feromon koloninin biraraya toplanmasını ve çok sayıda bireyin savunmaya katılmasını sağlar.

Örneğin bazı yaprak biti türlerinin böcekler tarafından saldırıya uğradıklarında salgıladıkları alarm feromonu, yakınlarda beslenmekte olan diğer yaprak bitlerinin uzaklaşmasına yol açar. Yaprak bitleri, kendilerini alarma geçiren bu kimyasal salgıları antenlerinin üzerindeki özel duyargalar sayesinde algılar.

Bundan başka termitler de yaptıkları tümseklerde bir yarık fark ettiklerinde alarm yerine geçen bir koku yayarak diğer termitleri deliğin bulunduğu yeri tamir etmeleri ve saldırılara karşı yuvayı korumaları için çağırırlar.

Buraya kadar verilen örneklerde dikkat çeken ortak nokta, bütün canlıların kendi türlerine ait olan feromonun formülünü tanımaları ve bu feromonla bildirilen emri tam olarak uygulamalarıdır. Bir böceğin kimyasal maddeler arasında ayrım yapabilmesi, bu maddenin şifresini çözebilmesi elbette üzerinde düşünülmesi gereken bir konudur. Böcekler bu mükemmel işi nasıl başarırlar?

Bunun için öncelikle salgının ne içerdiğini bilmeleri yani analizini yapmaları gerekmektedir. Analiz işlemi içinse teçhizatlı bir laboratuvara ihtiyaç vardır ve elbette ki bu konuda bilgi sahibi olmak da gerekmektedir. Ancak böceklerin vücutlarında ne gelişmiş laboratuvarlar vardır ne de başka bir teknik donanım… Yine de çok başarılı analizler yaparlar ve feromonlarla anlatılmak istenen mesajları tam olarak anlayarak gerekeni yerine getirirler.

Bir insanın bunları yapabilmesi için bir kimya mühendisi gibi eğitim görmüş olması ve belli bir deneyime sahip olması gerekmektedir. Ama böceklerin ne eğitime ne de deneyime ihtiyaçları vardır. Onlar salgıların ne anlama geldiğini anlamak için eğitime ihtiyaç duymazlar, çünkü doğuştan itibaren bunun bilgisine sahiptirler. Kendi türleri ile başka türlerin salgılarını birbirlerine karıştırmazlar (taklit yapılarak kandırılanlar hariç), çünkü onları bu feromonu teşhis etmelerini sağlayacak sistemle birlikte Yüce Allah yaratmıştır.

Allah Yusuf Suresi'ndeki ayetlerde göklerde ve yerde yarattıklarına dikkat çekmekte ve şöyle buyurmaktadır:

Göklerde ve yerde nice ayetler vardır ki üzerinden geçerler de ona sırtlarını dönüp giderler. Onların çoğu Allah'a iman etmezler de ancak şirk katıp-dururlar. (Yusuf Suresi, 105-106)

ÖNEMLİ BİR KAYNAK: DİATOMLAR

Diatomlar mikroskobik bitkisel alglerdir. En büyükleri 1 milimetre çapında olan bu minik canlılardan 1 cm^3 deniz suyunda, yaklaşık 10 bin adet bulunur. Ancak tüm diatomlar suda yaşamazlar. Bazıları toprak üstünde, yosunlara tutunarak ağaçlarda ve hatta yeteri kadar nem olduğunda duvarlarda bile yaşayabilirler. Bu altın sarısı, kahverengi algler ışık, su, karbondioksit ve gerekli besinlerin olduğu her yerde bulunurlar.

Karada yaşayan canlılar, insanlar da dahil olmak üzere, hayatlarını bir anlamda diatomlara borçludurlar. Yaptıkları fotosentez sayesinde, soluduğumuz oksijenin büyük bir kısmını diatomlar üretirler. Diatomların üzerlerinde çok sayıda gözenek bulunur. Bu gözenekler besinlerin içeriye girip gaz değişimi yapmalarına olanak sağlar. Diatomlar oksijen üreten mikro fabrikalar gibi çalışırlar. Trilyonlarca diatom, bu gaz değişimi

sonunda kendi ihtiyaçlarının çok üzerinde oksijen üreterek atmosferdeki oksijen oranına son derece önemli bir katkıda bulunmuş olurlar.

Bunun yanı sıra denizlerdeki besin zinciri içerisinde de çok önemli bir rol oynarlar. Diatomlar hayvansal planktonları oluşturan küçük canlıların temel besin kaynaklarıdır. Hayvansal planktonlar da daha büyük türler için besin kaynağı olan ringa gibi balıklar tarafından tüketilirler. Örneğin oldukça büyük bir canlı olan kambur balina gibi canlılar diatomlarla beslenir. Bir balinanın birkaç saat tok kalabilmesi için birkaç yüz milyar diatom gereklidir.

Diatomların en etkileyici özellikleri ise kendilerinin inşa ettikleri kabuklarıdır. Diatomlar mükemmel mimarlardır. Kendilerine denizin içinde opalden evler inşa ederler. Bu evler, bazen parıldayan bir kozalağı, bazen bir spirali, bazen de ışıldayan kristal bir avizeyi andırır. İlginç olan ise, yirmi beş binden fazla diatom türü olmasına rağmen hiçbirisinin kabuğunun bir diğerine benzememesidir. Tıpkı bir kar tanesinin diğerine benzememesi gibi diatomların görünümleri de farklıdır.

Diatomlar suda çözünmüş silikonu kıymetli bir taş olan opale benzeyen silikaya çevirerek kabuk üretirler. Bu dönüşüm sonucunda ortaya çıkan cam benzeri kabuklar müthiş bir çeşitliliğe ve mükemmel bir mimariye sahiptirler. Diatomların üzerinde bulunan ve besinlerin içeriye girmesine ve gaz değişimine olanak sağlayan gözenekler aynı zamanda yapıyı da inceltirler. Şimdi çok üstün tasarım yeteneğine sahip bir mimarı düşünün. Ancak bu mimarın malzeme bilgisi yetersiz olsun ya da mimari tasarım yapması için gerekli olan malzemeyi bulamasın. Tek başına tasarım yeteneğinin bir anlam ifade etmeyeceği çok açıktır. Oysa diatomlar hem tasarım yeteneği benzersiz olan mimarlar gibi hareket eder, hem de küçücük bedenlerinde birtakım kimyasal düzenlemeler yaparak ortaya mükemmel eserler çıkarırlar. Diatomlar toplu iğne başı büyüklüğünde, sinir sistemi veya beyin oluşumu olmayan mikroskobik canlılardır. Bu canlıların kimya ya da mimarlık eğitimi almışcasına ürettikleri son derece estetik kabukların tesadüfler sonucu oluşamayacağı çok açıktır. Üstelik bütün diatomlar aynı malzemeyi kullanarak, aynı özelliklerde ancak birbirinden tamamen farklı görünüşte ve aynı kusursuzlukta kabuklar yaparlar. Diatomlardaki bu mükemmel mimari ve sayılamayacak kadar çeşitlilik elbette Allah'ın benzersiz sanatının bir tecellisidir.

• Hassas Bir Planlama

Diatomlar üzerinde araştırma yapan bilim adamlarının izleyebileceği en muhteşem anlar üreme zamanlarıdır. Öncelikle diatomların ilaç kapsülüne benzeyen kabukları ikiye ayrılır. Daha sonra diatomun çekirdeği ikiye ayrılarak her biri yarım kabuğun içine girer. Yeni diatomlar daha sonra eksik kalan yarılarını tamamlamaya başlarlar. Kabuğun bir yarısından oluşan diatomlar biraz daha küçüktürler. Onlar bölündükçe daha da küçülürler.

Diatomlar çok yüksek hızlarda, bazıları sekiz hatta dört saatte bir bölünerek ürerler. Bu nedenle 10 gün içerisinde bir diatomdan 1 milyar kadar diatom ortaya

çıkabilir. Şüphesiz bu son derece gerekli bir planlamadır. Diatomların dünyadaki en önemli oksijen kaynaklarından biri olmalarına rağmen hızlı üreme özelliklerinden yoksun olduklarını düşünün. Şüphesiz bu durumda toplamda üretilen oksijen miktarı hep kısıtlı kalacağı için diatomların bu özellikleri hiçbir anlam ifade etmeyecekti.

En basit bir fabrikada bile malların üretim miktarı ve hızı için bir planlama yapılması gerekir. Aksi durumda fabrika, piyasaya ya yetersiz ya da fazla miktarda mal sevk edecektir. Dolayısıyla bir süre sonra üretim için gerekli olan yeni kaynakları yaratamayacaktır. Sırf bu nedenle üniversitelerde üretim organizasyonu ve planlaması eğitimi verilmektedir.

Bu durum akla diatomların bu planlamayı nasıl yaptıkları sorusunu getirir. Diatomlar dünyadaki oksijen ihtiyacını karşılamak için sayılarını ne kadar ve hangi hızla artırmaları gerektiğini kendi kendilerine bilebilirler mi? Dahası bir işletme mühendisi gibi üretim hızını, bir endüstri mühendisi gibi bir üretim yöntemini geliştirebilirler mi? Şüphesiz hayır! İnsanların bile uzun süren bir uzmanlık eğitiminden sonra ulaştığı bilgilere, diatomların kendi kendilerine ulaşmaları mümkün değildir.

Diatomlara, diğer canlıların oksijen ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli olan üreme hızını ve yöntemini ilham eden bir "irade sahibi" vardır. Bu iradenin sahibi; herşeyin sahibi olan, herşeye gücü yeten, bütün canlıları yönlendiren, yapmaları gereken işleri onlara ilham eden yüce Rabbimizdir.

• İnsanların Kullanması İçin Yaratılmış İdeal Hammadde

Diatomların kendi besinleri de insanlık için önem taşımaktadır. Bu canlılar fotosentez sayesinde ürettikleri minik yağ parçacıkları şeklindeki besinlerini hücrelerinin içerisinde saklarlar. Bu minik yağ parçacıkları zamanla biraraya gelir, jeolojik ve biyolojik kuvvetlerin de etkisiyle petrol yataklarının oluşmalarına neden olurlar. Bugün kullandığımız petrolün çoğu tarih öncesi devirlerde denizlerde ölen diatomlar tarafından oluşturulmuştur.[14]

Kuzey Pasifik ve Antarktik Denizi'nin 30 milyon kilometrekare kadarlık bir alanının dibi ölü diatom tabakalarıyla kaplıdır. Bu tabakalar zamanla fosilleşerek diatomitleri oluşturur. Diatomitler endüstriyel amaçla kullanılırlar. Diatomit hafif ağırlığı ve gözenekleri ile ideal bir filtre yapısına sahiptir. Bu özelliği nedeniyle uzay endüstrisinde kullanılabildikleri gibi, böcek öldürücü ilaçların üretiminden boya dolgusuna kadar farklı amaçlarla da kullanılabilmektedirler.

İnsanların pek çoğu diatomların varlığından, ne işe yaradıklarından bile haberdar değildir ancak bu durum, diatomların canlı yaşamı için önemini değiştirmez. Diatomlar özel olarak yaratılmış canlılardır ve dünya üzerindeki çeşitli dengelerin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadırlar.

Bu canlıların özel kimyasal işlemler yaparak, mükemmel güzellikte ve mimari şekle sahip kabuklar üretmesi ise Allah'ın insanlar için yarattığı güzelliklerden biridir.

Bildiğimiz ve bilmediğimiz canlıların sahip oldukları bu gibi özellikler Allah'ın sınırsız gücünü daha iyi kavramak için birer vesiledir. Allah bir ayette şöyle buyurmaktadır:

Sizin için yerde olanların tümünü yaratan O'dur... (Bakara Suresi, 29)

ÇOK YÖNLÜ UZMANLAR: KOALALAR

Koala Avustralya'da yaşayan keseli hayvanların en bilinenlerinden biridir. Bu canlılar yaşamlarının büyük bir bölümünü okaliptüs ağaçlarının üzerinde geçirirler.

Koalaların vücut tasarımları bu ağaçların üzerinde rahat bir yaşam sürmelerini sağlayacak özelliklere sahiptir. Örneğin kol ve pençeleri geniş gövdeli okaliptüslere kolaylıkla tırmanmalarını sağlar, ön ayaklarındaki ilk iki parmakları ise diğer üç taneden ayrıktır. Kendi elimizi düşünürsek, iki tane baş parmaklarının olduğu söylenebilir. Arka ayaklardaki baş parmaklar da diğerlerinden ayrıktır ve diğer dört parmak gibi keskin pençelere sahip değildir. Diğer parmaklardan farklı olan bu baş parmaklar daha küçük dallara tutunmayı sağlar.

Koalanın pençeleri ağaçların yumuşak ve düzgün gövdelerine çengel gibi saplanır. Hayvan bu sayede dallara tutunur. Dört ayağı da, tıpkı bizim bir sopayı kavramamız gibi ağaç dallarını rahatlıkla kavrayabilir ve dallara sarılarak koalanın tırmanmasını sağlar.[15]

Koalanın okaliptüslerde yaşamasını sağlayan başka bir özelliği de özel bir mide yapısına sahip olmasıdır. Okaliptüs yaprakları zehirlidir ve koala özel mide yapısı sayesinde bu yapraklar ile beslenebilir. Su ihtiyacını da yine bu ağaçlardan karşılar. Koala bütün bunları yaparken bir yandan tıptan faydalanırken, diğer yandan vücudundaki biyokimyasal fabrikayı kullanmaktadır.

Koalaların bu özelliklerini sırayla inceleyelim:

• Koalanın Tıp Bilgisi

Avustralya'da okaliptüs ağacının 600'den fazla türü yetişir. Ancak koalalar bunların sadece 35 kadarını kullanırlar. Okaliptüs ağacı bir koala için yalnız barınak değil, aynı zamanda önemli bir besin kaynağıdır. Hatta okaliptüs yapraklarının koalanın yegane gıdası olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bütün bunların yanı sıra okaliptüs yaprakları koalalar için ilaç görevi de görmektedir.

Okaliptüs yaprakları bir dizi tıbbi etkiye sahiptir. Yaprakları eterik yağ içerir. Bu yağ birçok hayvan için öldürücü nitelik taşıyan kimyasallardan oluşur. Buna karşın koalanın karaciğeri bu maddenin zehirini etkisiz hale getirecek bir sisteme sahiptir. Koalaların karakteristik kokusunun da kaynağı bu yağdır.

Tüm vücuda sürülen yağın bir kısmı havaya karışmakta bir kısmı ise vücut içine girmektedir. Yağ, hayvanın vücuduna yerleşen parazit haşerelerin kürk içerisinden yere dökülmelerini sağlar.

Koala ve okaliptüs ağaçları arasındaki birliktelik bu kadarla kalmaz. Koala vücut sıcaklığının düzenlenmesini de okaliptüs yaprakları sayesinde yapar.

Okaliptüs yapraklarının barındırdığı kimyasal maddeler ağaçtan ağaca değişmektedir. Hatta bir okaliptüs ağacında, iki farklı tipte yaprak bulunabilir. Koala tıbbi eğitim almışçasına ağaçtaki yüzlerce yaprağın içinden kendisi için tam gerekli olanları seçer. Örneğin vücut sıcaklığı düşükse, yani üşüyorsa o zaman "phellandren" yağı içeren yaprakları, bunun tersi bir durumda ise yani ateşi varsa "cineol" içeriği yüksek yaprakları çiğneyerek vücudunun serinlemesini sağlar. Bunların yanısıra okaliptüs yapraklarında bulunan diğer yağlar da kan basıncını düşürür ve koalanın kaslarının dinlenmesini sağlar.[16]

Tüm bunlar uzmanlık gerektiren davranışlardır. Koala ihtiyaç duyduğu maddenin, hangi tür okaliptüs ağacında olduğunu nasıl anlamaktadır?

Bir yaprağın içinde ne gibi maddeler olduğunu sadece dıştan bakarak bir insanın anlaması kesinlikle mümkün değildir. Üstelik koala sadece yaprakları tanımakla kalmayıp neyi, nerede kullanacağını da çok iyi bilmektedir.

Bizlerin yapraklardaki maddeleri bir şekilde anladığımızı varsaysak bile, bir eğitimimiz olmadan ya da konuyu anlatan bir kitap olmadan bu maddelerin ne işe yaradıklarını bulmamız mümkün değildir. Deneme-yanılma yöntemi de bu durumda oldukça riskli olacaktır. Çünkü yaprakların zehirli maddeler içermeleri de olasıdır.

Nitekim okaliptüs yaprakları zehirlidir. Bu durumda koala sadece okaliptüs yapraklarının içeriğini keşfetmekle kalmayıp, bir de vücudu için yaprakların zehirini etkisiz hale getirecek mekanizmayı tasarlamak zorundadır. Sonra da bu mekanizmanın vücudunda bir şekilde oluşmasını sağlaması gerekir. Aksi takdirde ölecektir. Bu durum koalanın deneme-yanılma yöntemi ile bunu başardığı gibi akılla bağdaşmayan bir düşünceyi tamamen ortadan kaldırmaktadır.

Bir koalanın yaşamını sürdürmesi için şu anki vücut yapısıyla bir anda ortaya çıkması şarttır. Aksi takdirde koala ölecektir. Bütün bunlar koalaların bu özelliklere sahip olarak var olduklarını kanıtlayan açık delillerdir. Ne bilimsel gerçeklerle ne akıl ve mantıkla ilgisi olmayan hayal ürünü senaryolarla bir yere varılamayacağı çok açıktır. Bu canlıların vücut yapıları -ilerleyen sayfalarda detaylı olarak ele alınacağı gibi- çok özel bir tasarımın ürünüdür.

Koalayı, üzerinde yaşadığı okaliptüs yapraklarını çok yönlü kullanacak özeliklere sahip olacak şekilde Allah yaratmıştır. Allah her türlü ilmin sahibidir. Bu canlının nerede, hangi özelliklere sahip olarak var edileceğini, nasıl bir görünümünün olacağını ve daha pek çok detayı Rabbimiz tespit etmiştir.

Allah'ın yaratma sanatı kusursuz ve benzersizdir. Kuran'da şöyle buyrulmaktadır:

"İşte gaybı da, müşahede edilebileni de bilen, üstün ve güçlü olan, esirgeyen O'dur. Ki O, yarattığı herşeyi en güzel yapan ve insanı yaratmaya bir çamurdan başlayandır." (Secde Suresi, 6-7)

• Minyatür Bir Biyokimyasal Fabrika

Okaliptüs yaprakları yüksek miktarda lif ve çok az da protein içerir. Bu yapraklarda güçlü kokulu yağlar, fenolik bileşimler ve birçok memeli için yenilemez hatta zehirli olan siyanür niteliğinde maddeler de bulunur. Başka hayvanlar için zararlı olan bu maddeler koalanın vücudunda zehir etkisini kaybeder. Çünkü koala, çok özel bir anatomisi ve fizyolojisi olan bir sindirim sistemine sahiptir.

Tıpkı diğer otçul memeliler gibi koala da okaliptüslerin ana maddesi olan selülozu sindiremez. Ancak bu işlemi, onun için selülozu sindirebilen ve koalanın körbağırsağında yaşayan mikro organizmalar yaparlar.

Koalanın körbağırsağı, kalınbağırsağına açılır ve çok büyüktür. Öyle ki körbağırsak, bağırsağın toplam uzunluğunun yaklaşık % 20'sini oluşturur. Uzunluğu 1.8 ile 2.5 metre arasındadır.

Körbağırsak koalanın sindirim sisteminin en ilginç parçasıdır. Yaprakların sindirim sisteminden geçişi burada geciktirilir. Bu gecikme sayesinde körbağırsaklardaki mikro organizmalar faaliyete geçerek selülozu koalanın faydalanacağı hale getirirler. Bu haliyle koalanın kör bağırsağı biyokimyasal bir fabrikaya benzetilebilir. Selüloz bu fabrikada işlenirken, yağlar ve zehirli niteliğe sahip kimyasallar (fenol bileşikleri) başka bir fabrikada yani karaciğerde süzülmeye uğrayarak etkisiz hale gelirler.

Bilindiği gibi koalanın tek besin kaynağı okaliptüs yapraklarıdır. Bu ise hayvanın karbonhidrat gereksinimini tümüyle mikro organizmaların selülozu sindirmesiyle karşılaması demektir. Bu durum, mikro organizmalar olmadan koalaların yaşamasının mümkün olamayacağını açıkça göstermektedir. Dolayısıyla bu iki canlının aynı anda ortaya çıkmaları gerekmektedir. Bu birliktelik, koalaları ve mikro organizmalarını tek bir Yaratıcı'nın yarattığının bir kanıtıdır. Bu iki canlıyı birbiriyle uyumlu yaratan Allah'tır.

Allah yarattığı bütün varlıkların tüm ihtiyaçlarından haberdardır ve eksiksiz yaratandır. Bu gibi örnekler Allah'ın sonsuz gücünü bize kanıtlar. Aklını kullanan insanların bu gerçeği anlayabilecekleri bir ayette şöyle haber verilmektedir:

"Eğer aklınızı kullanabiliyorsanız, O, doğunun da, batının da ve bunlar arasında olan herşeyin de Rabbidir..." (Şuara Suresi, 28)

• Koala ve Su Dengesi

Avustralya yerlileri Aborjinlerin dilinde "koala" su içmeyen anlamına gelir, çünkü koalalar hiç su içmezler. Koalanın bu özelliğinin nedeni okaliptüs yapraklarını yemesidir.

Okaliptüs yapraklarındaki serbest su içeriği %40 ile 65 arasında değişir. Bu oran %40'ın altına düşmez. Çünkü su içeriği %40'ın altına düşen yapraklar kuruyarak ölür. Bu özellikleri sayesinde, okaliptüs yaprakları doğal olarak koalaya yeterli miktarda su sağlamış olur.

Şüphesiz sadece yaprakların bol su içermeleri tek başına yeterli değildir. Koalanın okaliptüslerdeki suyu kullanabileceği bir vücut yapısına sahip olması da son derece önemlidir. Koalada son derece kusursuz tasarlanmış bir "su kaybı kontrol sistemi" vardır.

Koalalardaki su kaybı böbrekler tarafından kontrol edilir. Ancak daha önemli olan koalanın sindirim sisteminin su tutma özelliğinin olmasıdır. Bu sayede koalanın vücuduna aldığı suyun oldukça az bir kısmı dışarı atılır.[17]

Koala, sindirim sistemindeki su tutma özelliği sayesinde, çok fazla su içermeyen fakat bol bulunan okaliptüs yaprakları ile rahatlıkla idare edebilmektedir. Eğer koalanın sindirim sistemi bu özellikte olmasaydı, hayvan sürekli yere inip su aramak zorunda kalacaktı. Bu da yerde yaşamak için uygun özelliklere sahip olmayan bu canlının birçok tehlikeyle karşı karşıya kalması demektir. Ancak koala özel vücut yapısı sayesinde böyle bir zorlukla hiçbir zaman karşılaşmaz.

- **Koalanın Koruyucu Kürkü**

Koalanın vücut ısısını tayin eden ana unsur kürküdür. Hayvanın kürkü mükemmel bir ısı koruması sağlayacak niteliklerde yaratılmıştır:

Kürkteki tüy yoğunluğu milimetrekare başına yaklaşık 55 tüye kadar ulaşabilmektedir. Hayvanın sırt kürkü, vücut yüzeyinin %77'sini kaplar. Karın tüyleri ise sırt kürkünün ancak yarısı kadar yoğundur ve vücut yüzeyinin %13'ünü kaplar.

Koaladaki tüylerin uzunluğunda da mevsimlere bağlı bazı farklılıklar oluşur. Yaz aylarında uzun tüylerle, kısa tüyler arasındaki fark daha fazladır.

Kalın sırt kürkü, seyrek karın bölgesi tüylerinden daha koyudur; koala bu sayede, güneşin ısısını toplayarak, ısıyı yalıtabilir. Karın tüyleri seyrek olmasına karşın bunları dikleştirerek yalıtım derecesini ayarlayabilir.

Rüzgarlı günlerde ağaç üzerindeki koalalar, rüzgar hızı arttıkça yalnızca orta-sırt bölgelerini rüzgara karşı verirler. Gittikçe daha fazla büzülerek yusyuvarlak bir top halini alırlar. Rüzgarın hızı daha da arttığında, kulaklarını da öne doğru kıvırırlar. Bu şekilde hava akımına açık hiçbir yerleri kalmaz. Koalanın sırt kürkü en yüksek yalıtım değerine sahiptir. Öyle ki bu değer Kuzey kutbunda yaşayan hayvanlarda tespit edilen değerlere oldukça yakındır.

Rüzgarın, bu yoğun ve şilte benzeri sırt kürkü üzerinde etkisi azdır. Rüzgar yüksek hızla estiği zamanlarda kürk, vücut ısısının değişmeden korunmasını sağlayabilir. Soğuk günlerde ve şiddetli rüzgarlarda bile kürkün ısıyı koruma kapasitesindeki düşüş %14 gibi az bir miktardır. Bu veriler, kürkün çok daha yüksek rüzgar hızlarında bile ormanda

ağaç tepelerinde yaşayan bir hayvan için mükemmel bir ısıl koruma sağlayacağını göstermektedir.

Koalanın metabolizma hızı da kürkünün ısı düzenleme etkisini tamamlayacak şekilde ayarlanmıştır. Koalanın metabolizması oldukça yavaş çalışır. Öyle ki diğer keseli hayvanların metabolizma hızının %74'ü kadardır. Bu düşük hızdaki metabolizma da hayvanın su kaybının düşük olduğunu ortaya koyan göstergelerden biridir.[18]

Şimdi koalanın sahip olduğu özellikleri hatırlayalım:

- Koalalar ağaçlara tırmanmalarını ve burada rahatlıkla yaşamalarını sağlayacak bir vücut yapısına sahiptirler.

- Sindirim sistemlerindeki özel yapı sayesinde, bu ağaçlarda bolca buldukları okaliptüs yapraklarından yeterince besin ve su temin edebilirler.

- Okaliptüs yağlarının zehirleyici etkilerini yok eden özel bir fizyolojik sisteme de sahiptirler.

- Bazı okaliptüs yapraklarından, vücutlarındaki çeşitli dengesizlikleri gidermek amacıyla ilaç gibi faydalanabilirler.

- Yapraklardan aldıkları sudan maksimum istifade etmelerini sağlayacak bir fizyolojiye de sahiptirler.

Tüm bunlar, koala gibi bir canlının ağaçlar üzerinde yaşaması için gerekli olan şartlardır. Koala için bu kadar önemli olan bu özellikler tesadüfen ortaya çıkmış olabilir mi? Bu soruya önyargısız ve objektif düşünen her akıl sahibi insan tek bir cevap verecektir. Elbette ki hayır. Koalayı kusursuz özellikleriyle birlikte yaratan üstün güç sahibi Allah'tır. Allah, yarattığı tüm canlılara verdiği bu gibi özelliklerle sınırsız şefkat ve merhametini göstermektedir.

2. BÖLÜM
HAYVANLARDAKİ ALGILAMA SİSTEMLERİ

Bütün canlılar çevrelerinde olan bitenlerden haberdar olmak zorundadırlar. Aksi takdirde besin bulamaz, tehlikelerden korunamaz ve eşlerini seçemezler. Dolayısıyla her canlının yaşamını sürdürebilmesi için cisimleri ayırt edebilmesini ve gereken tepkileri vermesini sağlayacak sistemlere ihtiyacı vardır.

Dışarıdaki cismin ne olduğunu haber veren ve canlının hareketlerini yönlendiren bu özel sistemler her türde kendine özgüdür. Yarasalardan korunması gereken bir güve türünün algılayıcıları yarasalara karşı hassastır, aynı şekilde somon balıklarının binlerce kilometre yüzmelerini sağlayan algılama sistemleri de bu iş için tam olarak uygundur. Balinalar birbirlerinin çıkardıkları sesleri algılayarak anlaşırlar. Yarasalar da çeşitli frekanslarda yolladıkları seslerin geri dönüşü sırasında ortaya çıkan verileri algılar ve bunları değerlendirerek karanlıkta hiçbir yere çarpmadan uçmayı ve avlanmayı başarırlar.

Yön tayin sistemleri, enfraruj gözler ve özel duyu sistemleri canlılardaki algılama sistemlerinden sadece birkaçıdır. Bu bölümde verilecek örneklerde de görüleceği gibi, bu sistemlerdeki ortak özellik, algılamayı sağlayan bütün parçaların canlının yaşaması için gerekli olan diğer organlarla bir bütünlük içinde olmasıdır. Örneğin burundaki koku reseptörleri (alıcıları) beyindeki koku alma merkezi ile uyumludur. Bu uyumun sonundaki algı her canlı için farklı bir anlam oluşturabilir, örneğin bir canlı kendi türünün karşı cinsini sadece bu kokusuyla ayırt edebilir. Yine bir canlının gözündeki alıcılarla yani ışığa duyarlı bölgelerle, beynindeki görüntü merkezi uyumludur. Örneğin yılanların gözleri, ısı dalgalarının gözlerine çarpmasıyla harekete geçen alıcı bölgelere sahiptir. Sinir hücreleri ise görüntüyü beyne olduğu gibi taşır. Yılanın beyni de bu sinyallerin ısı dalgaları olduğunu algılar.

Tesadüfen ortaya çıkması kesinlikle imkansız olan bu gibi tasarımlar canlıları Allah'ın yarattığını kanıtlayan delillerdendir. Allah'ın yüceliğini ve ilminin sınırsızlığını kavramada bu gibi örnekler üzerinde düşünmek önemli birer vesiledir. Somon balığı da işte bu yaratılış delillerinden bir tanesidir.

SOMON BALIKLARININ ŞAŞIRTICI YÖN TAYİN SİSTEMLERİ

Kuzey Amerika'nın Batı kıyılarındaki nehirlerde dünyanın en ilginç göçmenlerinden biri yaşar. Bunlar, türlü zorluklara göğüs gererek nehirler ve vadiler aşan somon balıklarıdır.

Somon balıklarının yaşamları, bir nehrin veya derenin yukarı kısımlarında bırakılan, döllenen ve üstleri çakıl taşlarıyla (bazen de kumla) kaplanan yumurtalarla başlar.

Somonlar yumurtalarını çoğunlukla yaz sonu veya sonbaharda, akarsularda bırakırlar. Kuluçka dönemi bittikten sonra, genellikle kış sonunda yumurtalardan minik yavrular çıkar. Yavruların karınlarının altında gelişmeleri için ilk aşamada gerekli olan besini içinde bulunduran, yumurta sarısı bir kese vardır. Yavrular ilk dönemlerinde çakıl taşlarının altında saklanırlar ve yumurta sarısı keselerini tamamen tüketinceye kadar yırtıcı hayvanlara karşı korunurlar.

Birkaç hafta sonra somonlar, akarsuyun içinde kendilerine yiyecek arayacak büyüklüğe ulaşırlar. Yaklaşık 1 yıl boyunca akarsuyun içinde yaşamayı sürdürürler ve bu arada giderek büyürler.

Somonlar hem tatlı hem de tuzlu suda yaşayabilecek bir yapıda yaratılmışlardır. Bu yaratılışın amacı ise, balığın yapacağı mucizevi yolculukta gizlidir.

Bahar geldiğinde binlerce somon nehir yatağı boyunca göç etmeye başlar.

Yavruların göçe başlamaları türlere göre değişiklik gösterir. Örneğin pembe renkli somon balığı yavruları yumurtadan çıkar çıkmaz denize doğru göç etmeye başlarlar. Kimi türler; örneğin köpek somonları birkaç hafta beslendikten sonra, Kral ve Atlantik somonları ise akarsularda 1 ile 3 yıl arasında değişen gelişim sürelerini tamamladıktan sonra denizlere açılırlar.

Genç somon balıkları hayatlarının ilk göçlerinde içinde bulundukları ırmakta akıntı boyunca ilerleyeceklerdir. Denize doğru yaptıkları yolculukta çağlayanlar, kirli sular ve kendilerini avlamak isteyen büyük balıklar gibi türlü tehlikelerle karşı karşıya gelirler. Bunları atlatıp denize ulaşanlar ilk göçlerini tamamlamış olurlar. Haftalar boyunca sürecek olan bu yolculuklarının sonunda somonlar hedeflerine yani Pasifik Okyanusu'na ulaşırlar. Denizlerde birkaç yıl geçirdikten sonra iyice gelişip üreme olgunluğuna erişenler ise hayret verici yeni bir göçe başlayacaklardır.

Nehirden aşağıya, okyanusa doğru yüzerken somon balıklarında bazı fizyolojik değişiklikler meydana gelir. Burada balıklar tatlı suda yaşayan canlılarken, tuzlu okyanus sularına adapte olurlar. Bu işlem balık yumurtlamak için nehre döndüklerinde tekrar değişir. Nehrin ağzında tuzlu suya alışmak için bir süre geçirdikten sonra, yetişkin olarak zamanlarının çoğunu geçirecekleri okyanusa doğru yol alırlar.[19]

• Somon Balığının Zorlu Yolculuğu Başlıyor

Somonlar yıllar önce denize varmak için geçtikleri nehir yatağında, şimdi tam ters yönde, yani akıntıya karşı yüzmeye başlarlar. Karşılarına çıkan hiçbir engel onları

yıldırmaz. Şelalelerle karşılaştıklarında suyun içinden yukarı zıplayarak yollarına devam ederler. 3 metrelik engelleri dahi zıplayarak aşabilirler.

Somonun dönüş yolculuğunun sonundaki hedefi, yumurtadan çıktığı yerdir. Çünkü somonlar yumurtlamak için doğdukları ırmak yatağına giderler. Atlantik somonları söz konusu göçü her sene yinelerken, diğer türler ömürleri boyunca sadece bir kere göç ederler. Burada kısaca özetlediğimiz bu güç yolculukta daha birçok zorlu nokta vardır.

Bunlardan ilki, balığın katetmesi gereken mesafenin uzunluğudur. Açık denizlerde seyreden somonların amaçlarına ulaşmaları için binlerce kilometre yüzmeleri gerekmektedir. Örneğin, Atlantik somonlarının büyük kısmı yaklaşık 4.000 kilometrelik bir mesafe katederler.[20] Köpek somon balığı sonbahardaki yumurtlama döneminde, 3.200 kilometreden fazla yüzer. Bir kırmızı somon da 1.600 kilometreden daha fazla yol kateder.

Okyanusa varır varmaz somonların vücudunda yapısal bir değişiklik olur ve tuzlu suda yaşayacak hale gelirler. Sonraki 1 veya 4 yıllık süre boyunca, okyanusta dev mesafeler alacaklardır. Amerika kıyılarından çıkıp Alaska'nın yanından geçerler ve Japonya'ya doğru geniş bir yay çizip geri dönerler. Yolculuk sonucunda somonlar olgunlaşmış ve hayatlarının en son ve zorlu yolculuğuna hazır hale gelmişlerdir. Evlerine, yani doğdukları akarsu yatağına geri döneceklerdir.

Dikkat çeken bir diğer nokta ise somonların yaptıkları ideal zamanlamadır. Somonlar uzun yolculuklarını tam yumurtlama dönemlerine denk getirecek şekilde planlarlar. Örnek olarak Atlantik somonlarını verebiliriz. Bu tür, günde ortalama 6-7 kilometre yüzerek gideceği yere ulaşır; ilkbaharın sonunda başladığı göçünü sonbahar aylarının sonuna doğru tamamlamış olur.

• Somon Balıklarının Aşması Gereken Problemler

Somon balığının çözmesi gereken ilk önemli sorun, gençlik dönemindeki yolculuğunda içinde gezindiği akarsuyun denize dökülen ağzını bulmaktır. Çünkü dönüş yolculuğunda izleyeceği rotayı ona göre belirleyecektir. Somonlar bu konuda hiç hataya düşmezler. Bir zamanlar denize açıldıkları ırmağın ağzını tek bir denemede kolaylıkla bulurlar.

Akarsuya giren somon büyük bir kararlılıkla akıntıya karşı yüzmeye başlar. Bundan sonraki işi ilk yolculuğuna kıyasla çok daha zordur.

Somon balığı hedefine ulaşmak için öncelikle ırmağın kuvvetli akıntısıyla mücadele eder. Kimi zaman su yüzeyinden yaklaşık 3 metre kadar yükseğe sıçrayarak şelale ve çağlayanları aşar. Kimi zaman da üst yüzgecinin su dışında kalmasına neden olacak kadar sığ sulardan geçer. Üstelik bu sığ sularda, kendisini avlamak için bekleyen kuşlar, ayılar gibi yabani hayvanların tehditleriyle karşılaşır.

Somonların yolculuklarındaki mükemmelliğin tam olarak anlaşılması için nehir boyunca ilerleyen bir somonun hedefe ulaşana kadar nelere dikkat etmesi gerektiğini düşünelim:

Öncelikle somonun rotasını tespit ederken bazı önemli kararlar alması gerekir. Balık karanın oldukça içlerinde, bir ırmağın herhangi bir kolunda dünyaya gelmiştir. Nehirler de kimi zaman çeşitli kollardan oluşurlar. Dolayısıyla somon geldiği yere tekrar ulaşabilmek için nehrin her kola ayrılışında doğru tarafa yönelmek zorundadır. Nitekim somonlar hayatlarında sadece bir defa geçtikleri yolları şaşırmadan bulur; her defasında kendilerini doğdukları yere götürecek nehir koluna saparlar.

Somonların yolculuklarını çok daha şaşırtıcı yapan bir detay vardır. Balık, yolculuğu boyunca çok büyük bir çaba gösterir ve aşırı bir güç harcar, fakat buna rağmen herhangi bir gıda almaz. Çünkü yorucu göçü sırasında kendisine gerekecek enerjiyi önceden depolamıştır. Üstelik bu depolamayı hatasız bir hesaplama ile yapmış ve yakıtını tam olarak ayarlamıştır.

Somonların göçlerini incelerken bütün bunların yanı sıra deniz ve akarsuların tuzluluk oranı, su sıcaklığı gibi özelliklerinin de göz önünde bulundurulması gerekir. Bu noktada karşılaştığımız gerçek şudur: Somonlar hem deniz hem de akarsu ortamlarına kusursuz uyum sağlayacak bir donanıma sahiptirler.

Tüm zorluklara rağmen somon balıkları bu güç yolculuklarını başarıyla tamamlar; doğdukları yere dönerek yumurtalarını bırakırlar. Somon nesli de milyonlarca senedir süregelen bu muazzam yolculuklarına devam eder.

Somon balıklarının başarılarının büyüklüğü yapılacak kıyaslarla daha da iyi anlaşılabilir. Örneğin, bir insanın yardım almadan ve yön gösteren bir araç kullanmadan binlerce kilometrelik mesafeden doğduğu eve gitmesi gerektiğini düşünelim. Bunu belirli bir zaman içinde, sadece bir kere geçtiği engebeli yollardan hatasız bir şekilde geçerek başarması oldukça az bir ihtimaldir. Ancak somonlar, insanlar için mümkün olmayan bu ihtimali doğar doğmaz başaracak kabiliyettedirler. Ancak bu kabiliyetin somonların kendi çabasıyla oluşamayacağı ya da tesadüflerin bu balık türüne insandan daha üstün yetenekler veremeyeceği çok açıktır.

Bu canlılar Allah'ın bedenlerinde yarattığı özel tasarımlar sayesinde binlerce kilometrelik yolu rahatlıkla katetmektedirler. Düşünen her insan somonların başardıkları işin mucizevi yönünü hemen görecek ve bunu üstün bir gücün yol göstermesiyle yani ilhamıyla gerçekleştirdiklerini hemen anlayacaktır.

Allah yarattığı canlılarda insanlar için ibretler olduğunu bir ayette şöyle bildirmektedir:

Sizin için hayvanlarda da elbette ibretler vardır… (Nahl Suresi, 66)

• Koku Alma Mekanizması

Somonların yolculukları, doğadaki en şaşırtıcı olaylardan biridir. Binlerce somon balığı, yıllarca denizde yaşadıktan sonra, doğdukları akarsu yatağını nasıl bulmaktadır? Bunun için önce dev Pasifik Okyanusu'na açılan binlerce akarsudan kendilerininkini bulmaları, sonra da bu akarsu boyunca hiç şaşırmadan yüzmeleri, akarsu kendi içinde

defalarca kollara ayrılmasına rağmen her yol ayrımında doğru kararı verip doğru yöne gitmeleri gerekmektedir.

Milyonlarca yıldır yaşayan tüm somon balıkları, yapılması son derece güç olan bu işi aynı beceriyle başarmaktadırlar. Peki nasıl ve neden?

Önce "nasıl" sorusunun cevabına bakalım.

Araştırmalar, somonların bu yolculuğu yerine getirmeleri için özel bir duyu sistemiyle yaratıldıklarını göstermektedir. Somonlar okyanuslarda yönlerini bulmak için, dünyanın manyetik alanını algılayan doğal pusulalarla yaratılmışlardır. Bu sayede Pasifiğin dev suları içinde yönlerini hata yapmadan bulurlar.

Ancak asıl mesele, somonların kendi doğdukları akarsu yatağını nasıl buldukları sorusudur. Bu başarı, doğal pusuladan çok daha farklı bir sistem gerektirir.

Somon balıklarının bu müthiş yolculuğu nasıl gerçekleştirdiğini anlamak amacıyla Amerika'daki Wisconsin Lake laboratuvarlarında çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda somonların yönlerini belirlerken koku alma duyularını da kullandıkları ortaya çıkmıştır.

Somonların burunları iki deliklidir. Su bir delikten girer, diğer delikten çıkar. Bu delikler balığın soluk almasıyla eş zamanlı olarak açılıp kapanacak şekilde tasarlanmıştır. Herhangi bir kokulu madde ihtiva eden su buruna girdiğinde, balığın burnundaki alıcılar kimyasal olarak uyarılır. Bu kimyasal uyarı bir enzim reaksiyonuyla elektrik sinyallerine dönüştürülür ve merkezi sinir sistemine ulaştırılır. Balık bu sayede kokuyu algılar.

Somonların koku alma mekanizmalarını kara canlılarınınkiyle kıyaslayalım:

Karada yaşayan omurgalı bir canlıda, koku moleküllerinin burundaki mukus tabakada çözülmesiyle koku alma gerçekleşir. Buna karşın balıklarda çözünme gibi bir aşama söz konusu değildir. Çünkü koku zaten suyun içinde ve çözünür haldedir. Bu, somon balıkları için büyük bir avantajdır. İşte bu sayede somonlar koku alma hissi çok gelişmiş av köpekleri gibi koku kaynağını takip edebilirler.

Wisconsin Lake Laboratuvarlarında ilk olarak, balıkların çeşitli kokular arasındaki farklılıkları ne düzeyde algılayabildikleri sorusuna cevap aranmıştır. Bu amaçla özel kanalları olan bir akvaryum tasarlanmış ve her kanala farklı bir bitkinin kokusu şırınga edilmiştir. Deneyde, sadece belirli bir kanalı kullanan balıklar ödüllendirilmiş, diğer kanalları kullanan balıklar ise elektrik şokuyla cezalandırılmışlardır. İşlemler 14 ayrı koku kullanılarak tekrarlanmıştır. Deney sonucunda balıkların kısa bir öğrenim sürecinin ardından, her defasında ödüllü kokuyu diğerlerinden ayırabildikleri görülmüştür. Önemli diğer bir bulgu da üzerinde deney yapılan yavru balıkların 3 yıl sonra bile doğru kokuyu hatasız tespit etmeleri olmuştur.[21]

Bilim adamları araştırmanın sonuçlarına dayanarak balıkların insanla kıyaslanamayacak kadar güçlü bir koku alma duyusuna sahip oldukları kanaatine varmışlar ve şu sonuca ulaşmışlardır:

Her suyun kendine has bir kokusu vardır. Genç somon denize doğru yaptığı ilk yolculuğu sırasında kokuları tek tek hafızasına almaktadır. Dönüş yolculuğunda da hafızasındaki kokuların yardımıyla doğduğu yeri bulmaktadır.[22]

"Her akıntının kendine özgü bir kokusu var mıdır?" sorusunun cevabını verebilmek için yukarıdaki deney iki ayrı ırmağın suyuyla tekrarlanmıştır. Neticede balıkların bunları da ayırt edebildikleri görülmüştür.

Gerçekten de dünya üzerindeki her akarsuyun kendine özgü bir kimyasal bileşimi vardır. Bu bileşimlerin arasındaki farklar çoğu zaman o kadar küçüktür ki, hemen hiçbir canlı tarafından algılanmaz. Somonlar hariç....

Konuyla ilgili araştırmalar bir adım ileri götürülerek balıkların doğal ortamlarında sürdürülmüştür. Washington'daki Issaquah Nehri'nde, özel olarak burunları tıkanmış balıklar gözlem altına alınmıştır. Bu deneyde de koku alma duyularından yoksun bırakılan somonların şaşırdıkları ve yollarını bulamadıkları görülmüştür.**[23]**

Bugüne kadar yapılan araştırmaların sonuçları bir gerçeğe işaret etmektedir: Somon balıklarının koku duyusu insanı hayrete düşürecek bir hassasiyete sahiptir.

• Somonların Kararlılıkları

Somonların yön bulma yeteneklerini gözler önüne seren en ilginç olaylardan biri de, Kuzey Kaliforniya'daki Prairie Creek Balık Yetiştirme Çiftliği'nde yaşandı. Bu çiftlikte yapılan bir keşif, müthiş bir göç macerasını ortaya çıkardı:[24]

1964 yılının 2 Aralık gününde, çiftliğin balık üretme havuzlarından birinde, diğer yüzlerce yavru balığın arasında yüzen iki yaşına varmış, büyükçe bir somon balığı bulundu. Balık yakından incelendiğinde, arka yüzgecinde, Prairie Creek Balık Yetiştirme Çifliği'nin özel metal klipsi olduğu görülüyordu. Bu durum, bu balığın bundan iki yıl önce bu çiftlikte yetiştirilen sonra da okyanusa bırakılan somonlardan biri olduğunu gösteriyordu. Ama balık okyanustan geri dönerek çiftliğin kapalı havuzuna nasıl girmiş olabilirdi?

Bu konuda fikir veren bir ayrıntı vardı: Havuzun fazla sularının boşalması için kullanılan kanala açılan ve metal bir ızgarayla kapalı olan kutunun kapağı kırıktı: Acaba balık, doğduğu yere geri dönebilmek için, çiftliğin su kanallarına girmiş ve sonra da bu kutunun kapağını kırıp havuza mı ulaşmıştı?

Olayın bundan başka bir açıklaması yoktu. Ama balığın okyanustan bu havuza kadar aşması gereken yol düşünüldüğünde, bu son derece zor gibi görünüyordu.

Somonun doğduğu çiftliğe dönebilmesi için, yolculuğuna bu noktadan, yani Redwood Creek nehrinin okyanusa kavuştuğu yerden başlaması gerekiyordu. Balık daha sonra akıntıya karşı 5 kilometre yüzecek ve ilk yol ayrımına gelecekti. Bu yol ayrımında doğru kararı verip kuzeye yönelecek, ancak bir süre sonra daha zorlu bir yol ayrımına gelecekti. Çünkü bu yol ayrımında somon için birbirine çok benzer iki sinyal vardı. Somonun dünyaya geldiği balık çiftliği, yol ayrımının tam ortasında yer alıyordu. İlk akla gelen seçim, somonun sağ tarafa gitmesiydi, çünkü çiftliğin suları sağ taraftan akıyordu.

Ama nedense balık, sol tarafı seçmiş ve doğduğu çiftliğe arka taraftan yaklaşmaya başlamıştı.

Bu şaşırtıcı kararın nedeni, bölgeden geçen otoyolun altında gizliydi. Otoyolun altında, balık yetiştirme çiftliğindeki havuzların fazla sularının atıldığı bir kanal yer alıyordu. Normal zamanlarda bu kanaldan çok az su gelir ve bunlar da nehre varamadan ormanın toprakları tarafından emilip kaybolurdu. Ama o yıl çok yağmur yağmıştı ve kanalın suları nehre kadar varıyordu. Bu sığ akıntı, evine dönmeye kararlı olan somona yol göstermek için yeterliydi.

Somon, tanıdığı kokuyu izleyerek nehirden çıkıp, su kanalı boyunca ilerlemiş olmalıydı. Kimi yerde sadece 5-10 santim yüksekliğinde olan suda hem yüzüp hem de sürünerek kanalın içine girmeliydi. Sonra da tünelde karanlığın içinde ilerleyerek otoyolu geçmeli, ayrıca yüksekte kalan özel su borularının içine atlamalıydı. Tüm bunları başarıp karanlıkların içinde hedefine ilerlese bile, sonuçta yine de kapana kısılacaktı. Balık yetiştirme çiftliğindeki bu tahta patikanın altında yer alan, betondan yapılmış bir kanalın içinde sıkışacaktı.

Ama somon doğduğu noktaya dönmeye programlanmıştı. Bu kanalın içinde yer alan ve havuza bağlanan 12 santimetre genişliğindeki bir borunun girişini bulup, bu boru boyunca ilerledi ve son bir engelle daha karşılaşttı: Borunun önüne yerleştirilmiş olan metal ızgara… Ama balık bunu da sert kafa darbeleriyle aşmıştı.

İşte bu müthiş yolculuğun sonunda, somon 2 yıl önceye dünyaya geldiği küçük havuza vardı.

Çiftlikteki görevlilerin aklına, bu rotayı hesapladıktan sonra bir fikir geldi. Acaba yuvaya dönen başka somonlar da var mıydı? Belki bir şey buluruz diye tahta patikanın tahtalarını söküp altındaki kanala baktılar. Ve şaşkına döndüler:

Kanalın içinde, balık yetiştirme çiftliğinin metal klipslerini taşıyan tam 70 tane somon balığı vardı.

Somon balıklarının bu müthiş hikayesi, bizlere yaratılış hakkında önemli deliller sunmaktadır. Balığın gerçekleştirdiği yolculuk, her aşaması özenle hesaplanmış birçok sistem sayesinde gerçekleşmektedir.

1) Balığa, doğduktan sonra denize gitmesini, burada yıllar süren uzun bir yolculuk yapmasını, sonra da doğduğu nehir yatağına geri dönmesini emreden bir "program"ın var olması, başlı başına büyük bir mucizedir. Bunun yanı sıra, balıkta;

2) Bu program uyarınca vücudunun tatlı sudan tuzlu suya adapte olmasını sağlayan genetik bilgi,

3) Dev okyanusta hiç şaşırmadan yolunu bulmasını sağlayan doğal pusula sistemi,

4) Ve doğduğu akarsuyun kokusunu bulmasını sağlayacak son derece hassas bir koku algısı vardır.

Tüm bunlar, somonun kendisine belirlenen göç yolu için özel olarak yaratılmış bir canlı olduğunu açıkça göstermektedir.

Kuşkusuz bu mükemmel sistemlerin her biri, evrimcilerin öne sürdüğü "tesadüf" iddiasını tek başına yıkmaya yeterlidir. Somonun yolculuğu, "tesadüf" kelimesini gülünç hale getiren bir plan ve tasarım harikasıdır.

Somon balıklarını bu mükemmel özelliklerle birlikte yaratan ise tüm canlıların Yaratıcısı ve alemlerin Rabbi olan Yüce Allah'tır.

• Evrimcilerin İçgüdü ve Doğal Seleksiyon Yanılgıları

Somonların göç yolculuğu ve muhteşem yön bulma mekanizmaları Darwinizm'i açmaza sokan gerçeklerden biridir. Somonların yollarını nasıl buldukları sorusuna evrimciler, "içgüdü" cevabını vereceklerdir.

İçgüdü, hayvanların akılcı ve şuurlu davranışları karşısında çaresizliğe düşen evrimcilerin arkasına sığındıkları bir kelimedir. Ancak içgüdünün anlamı ve mahiyeti tam anlamıyla belirsizdir. İçgüdünün kaynağı, bu davranışların ilk olarak nasıl ortaya çıktığı gibi sorular cevapsızdır. Bu konuda evrimciler kesin ve net bir açıklama yapamazlar.

Evrimcilerin "içgüdü" olarak nitelendirdikleri kavramın somonların yollarını bulmalarını sağlaması elbette imkansızdır. İçgüdünün, somonlara geçecekleri her nehri teker teker tarif etmesi, önlerine çıkan alternatiflerde yollarını şaşırmadan bulmalarını sağlaması gerekmektedir. Böyle bir düşüncenin mantık dışı olduğu çok açıktır.

Somonların davranışları evrim teorisinin "doğal seleksiyon" iddialarına da darbe indirmektedir. Evrimin bu iddiasına göre doğadaki tüm canlılar bencil bir yaşam mücadelesi içindedirler. Bu mücadeleden de sadece güçlü olanlar hayatta kalmaktadır.

Oysa doğadaki canlıların fedakar ve işbirlikçi davranışları evrimcilerin bu iddialarını da kesin olarak yalanlamaktadır. Örneğin somonların davranışları göz önüne alındığında doğal seleksiyon iddiası anlamsız kalmaktadır.

Somonlar neden hayatları pahasına binlerce kilometrelik zorlu bir yolculuğa kalkışıyorlar? Niçin kendilerine hiçbir çıkar sağlamayan bir göç yapıyorlar? Niye denizlerdeki zengin beslenme kaynaklarını terk ediyorlar? Yumurtalarını neden o anda bulundukları yere ya da neden denize veya akarsuların başına değil de mutlaka denizden binlerce kilometre içerideki nehir kollarına bırakıyorlar?

Evrimcilerin iddiaları düşünüldüğünde olması gereken, somon balıklarının sadece kendilerini yaşatacak davranışlarda bulunmalarıdır. Ancak somonlar tam tersine yumurtlamak için kendi hayatlarını tehlikeye atarak zorlu bir yolculuğa kalkışmaktadırlar. Alemlerin Rabbi olan Allah dünya üzerindeki diğer tüm canlılar gibi somonlara da gidecekleri yönü ilham etmektedir.

Somonlardaki yön tayin sistemlerini yaratan, nehirleri aşarak doğru hedefe ulaşmalarını sağlayan, Yüce Allah'tır.

Allah bir ayette bütün canlıları denetiminde tuttuğunu şöyle bildirmektedir:

... O'nun, alnından yakalayıp denetlemediği hiçbir canlı yoktur. Muhakkak benim Rabbim dosdoğru bir yol üzerinedir (dosdoğru yolda olanı korumaktadır). (Hud Suresi, 56)

Somonlar Allah'ın onlar için yarattığı özel sistemleri kullanmakta ve diğer tüm canlılar gibi Allah'tan aldıkları ilhamla hareket etmektedirler. Bütün bunlar Allah'ın yaratışındaki ihtişamı gözler önüne seren delillerdendir. Somonların hayatları Allah'ın yaratma sanatındaki güzelliklerden biridir. Canlılardaki bu gibi detaylar ve yeryüzündeki çeşitlilik insanın düşünmesine ve Allah'a yönelmesine neden olur.

GÜVELERİN UZMANLIK KONUSU: SES ÜSTÜ DALGALAR

Bir hayvanın hayatta kalabilmesi için düşmanını ya da avını fark edebilmesi en acil ihtiyacıdır. Bazı güve türleri bu konuda büyük bir avantaja sahiptirler. Çünkü en büyük düşmanlarının yani yarasaların avlanırken kullandıkları yüksek frekanslı sesleri duyabilirler.

Tufts Üniversitesi'nden birkaç öğrenci ve bilim adamı, gece güvelerinin merkezi sinir sistemini incelemişlerdir. Amaç güvenin merkezi sinir sistemini kulağa bağlayan algıların düzeninin şifresini çözmek ve güvenin yarasadan nasıl kurtulduğunu bulmaktır.[25]

Araştırmalar sonucunda kulaklarındaki özel sistem sayesinde güvelerin, yarasanın avlanma sistemini deldikleri anlaşılmıştır. Yarasa ile ilgili haberler, güvenin kulağından merkezi sinir sistemine sadece iki lif aracılığıyla gönderilir. Basit bir yapıya sahip izlenimi veren bu sistem aslında güvenin ses üstü dalgaları algılamasını sağlayacak kadar mükemmel bir tasarıma sahiptir.

• Düşmanın Savaş Planını Ele Geçirme

Böcekçil yarasalar gece karanlığında uçarken, bir seri yüksek frekanslı çığlık atarlar. Böylece yankıların kaynağının yönünü ve uzaklığını belirleyerek avlarını bulmayı başarırlar. Bu radar o kadar hassastır ki yarasaların sivrisinekten bile küçük böcekleri bulup yakalamasını sağlar. Yarasa çok başarılı bir avcıdır, ancak bazı gece uçan güve türleri -Noctuidae, Geometridae ve Arctiidae ailesinin üyeleri- yarasaların ses üstü çığlıklarını duyabilen kulaklara sahiptir. Bu kulaklar güvelerin kanatlarının altında bulunur ve "erken uyarı sistemi" gibi çalışırlar. Bu sayede yarasaya av olmaktan kurtulurlar.

Bir yarasanın yaklaştığını duyduklarında, güveler, her zamanki uçuşlarından farklı olarak keskin dalışlar ya da karışık halkalar yaparlar. Kimi zaman da azami hızla

yarasanın gönderdiği yüksek frekanslı sesin tam ters yönünde uçarlar. New York City Üniversitesi'nden Asher E. Treat, yarasaların gelişine göre farklı yönde hareket eden güvelerin yaşama şanslarının diğerlerine göre oldukça yüksek olduğunu gözlemlemiştir.[26]

Güvenin kulağı, bizim hiç duyamadığımız, 3.200 metreden daha uzaktaki ses üstü yarasa çığlıklarını yakalayabilir. Bunun yanında, yarasa çığlıklarını da içine alan saniyede 10 kilocycle'dan 100 kilocycle'ın üzerine kadar frekansları fark edebilir. En büyük yetenekleri ise atışlı sesleri -yani sessizliklerle bölünen kısa ses patlamalarını- fark etmeleri ve ses çarpmalarının yükseklikleri arasındaki farkı ayırt etmeleridir. Bunlar güve ile yarasanın savaşında güve için büyük avantajlardır.

Savaşan iki ülkeden birinin diğerinin savaş planını ele geçirmesi elbette ki çok önemlidir. Onların kullanacakları silahların özelliklerinden haberdar olunması, düşmanın nasıl bir taktik kullanarak saldıracağı, zaferi kolaylaştıracak bilgilerdir. Güvelerin yarasalara karşı kazandıkları zafer de, güvelerin yarasaların tüm saldırı taktiklerinden haberdar olması sayesinde gerçekleşmektedir. Bu durum elbette ki güvelerin yaratılışlarındaki kusursuz tasarımın bir sonucudur. Güve yarasanın sesini algılarken birçok alternatifin gerçekleşme ihtimali vardır. Ancak bunların içinde güvenin tam olarak işine yarayacak olan gerçekleşir ve güve yarasadan kurtulur. Bu ihtimalleri inceleyerek güvenin başardığı işin önemini vurgulayalım:

Güvenin ses algılama menzili yarasanınkinden daha kısa olsaydı, güvenin kulakları onu yarasadan koruyamayacaktı. Böyle bir durumda güve yarasayı fark edip önünden kaçmaya çalışsa bile, yarasa onu keşfedecek ve daha hızlı uçtuğu için de eninde sonunda güveyi yakalayacaktı. Başka bir ihtimal olarak güve çok yakındaki bir yarasayı uzakta gibi algılayabilirdi ya da yarasanın gönderdiği sesin yönünü ters anlayarak kaçmak yerine yarasaya doğru da uçabilirdi…

Ancak bu sayısız ihtimaller içinde güveler en doğru olanını gerçekleştirirler ve yarasaya av olmaktan kurtulurlar.

Ahzab Suresi'nin 52. ayetinde **"Allah, herşeyi gözetleyip denetleyendir."** buyrulmaktadır. Güveler de yeryüzündeki bütün canlılar gibi Allah'ın vücutlarında yarattığı mükemmel sistemler ve bunları nasıl kullanacaklarının kendilerine ilham edilmesi sayesinde yaşamlarını sürdürmektedirler. Ve yine Allah'ın ilhamı ile akılcı davranışlarda bulunmakta, doğru seçimi yapmaktadırlar. Güvelerdeki sistem de bunun sayısız delilinden biridir.

• Güvelerdeki Mükemmel İşitme Sistemi

Scientific American dergisinde yayınlanan makalelerden yararlanılarak hazırlanan *Animal Engineering* adlı kitapta anlatılanlar, güvelerin vücudunda kusursuz kompleks bir sistemin var olduğunu ortaya koymaktadır:[27]

Güvenin kulakları göğsünün arka kısmının yan taraflarında bulunur. Kulak, esas olarak böceğin göğüs ve karnını ayıran dar bir geçide yerleştirilmiştir. Kulaklar

dışarıdan bakan biri için küçük birer oyuk gibi gözükebilir. Bu oyukların her birinin içinde şeffaf bir kulak zarı vardır.

İlerleyen satırlarda detaylı olarak görüleceği gibi güvenin kulağındaki bütün detaylar daha iyi duymasını ve yarasanın çığlığını analiz etmesini sağlayacak niteliktedir.

Geçidin orta kulak olarak adlandırılan kısmında yer alan zarın hemen arkasında bir hava kesesi bulunur. Güvenin işitme sisteminin parçalarını içeren ince bir sıra doku da hava kesesini boydan boya geçerek kulak zarının ortasından iskelet desteğine kadar uzanır. Bu sıra üzerinde A hücresi olarak adlandırılan iki işitme hücresi yer alır. Bu iki hücreye bitişik olan ve B hücresi olarak adlandırılan, sesle doğrudan ilişkili olmayan üçüncü bir hücre de mevcuttur.

Her A hücresi, bir ucu dışarı yani kulak zarına doğru, diğer ucu da içeri yani iskelet desteğine doğru uzanan birer sinir lifi gönderir. Güvenin algıladığı yüksek frekanslı seslerle ilgili tüm bilgiler A1 ve A2 olarak adlandırılan bu iki A lifinin üzerinden merkezi sinir sistemine iletilir. Her iki A lifi de büyük B hücresinin çok yakınından geçer. B hücresinin de bir sinir lifi vardır ve kısa bir mesafe sonra üç lif olarak birleşir. Birleşen üç lif, orta kulak siniri olarak güvenin merkezi sinir sisteminin içine doğru devam eder.

Sinir liflerindeki elektriksel sinyaller 1 voltun binde 1-2'si kadardır. Güvenin A liflerindeki sinyaller, duyu hücrelerinden merkezi sinir sistemine saniyenin binde ikisinden daha kısa bir sürede ulaşırlar.

Bu sinirler, yarasaların yaydığı ses dalgalarını algılayabilecek kapasitededirler. Ayrıca bu dalgalar arasındaki değişimleri ve dalgaların büyüklüklerini tespit etme konusunda son derece hassastırlar. Güve, liflerdeki tüm bu özellikler sayesinde, uzaktaki bir yarasanın uzun ve zayıf çığlığını, öldürmek üzere yaklaşan bir yarasanın şiddetli çığlığından ayırabilir.

• Güveler Bu Ayrımı Nasıl Yapabilmektedirler?

Bilim adamları bu soruya cevap verebilmek için "Güve, kulağına ulaşan bilgilerden hangisini değerlendirmekte ve nasıl bir sonuç almaktadır?" sorularından yola çıkarak araştırmaya başlamışlardır. Evrimcilerin "tesadüfi oluşum" iddialarını ortadan kaldıran bu detayların bir kısmı şöyledir:

Bilim adamları konuyla ilgili olarak mikroskobik elektrik akımlarını tespit eden bir aletle (osiloskop) ölçümler yapmışlardır. Bir güvenin kulağı yarasanın çığlığı tarafından uyarıldığı zaman osiloskopta A hücresinin derhal faaliyete geçtiğine dair sivri yükseltiler belirir. Uyarı şiddetlendikçe sinirdeki elektrik sinyallerinde de değişimler görülür. İlk önce, sinyallerin büyüklükleri artar, ikinci olarak sinyallerin arasındaki zaman aralığı azalır. Üçüncü olarak önce A1 lifinin kaydında beliren yükseltiler iki lifin birden kaydında görülürler. (A1 lifi, ses algılama konusunda A2 lifinden daha duyarlıdır.)

Dördüncü olarak da, uyarının şiddeti ne kadar büyükse, A hücresi de o kadar hızlı şekilde bir yükselti meydana getirir.

Bu bilgileri değerlendiren bilim adamlarını yeni sorular beklemektedir. Artan şiddetli bir uyarı karşısında güvenin işitme tepkisiyle ilgili hangi değişiklik, güvenin davranışını belirlemektedir? Bilim adamları "güvenin bakış açısı" olarak nitelendirdikleri tahmin yöntemini kullanarak şu sonuçlara varmışlardır:

Güvenin birinci çeşit bilgilere -yani A yükseltilerinin sayısına- göre hareket etmesi onu ölümcül bir yanlış yapmaya yöneltebilir. Örneğin güve uzaktaki bir yarasanın uzun ve zayıf çığlığını, kendisini öldürmek üzere yaklaşan bir yarasanın şiddetli çığlığıyla karıştırabilir.

Böyle bir hata ancak güve, yarasanın çığlığının yüksekliğini belirlemek için ikinci bilgiyi -sivri yükseltilerin arasındaki aralıkları- kullanırsa önlenebilir.

Üçüncü tip bilgi -A2 lifinin faaliyeti- ¨erken ikaz¨ mesajını, ¨üstüne almak¨ mesajı haline getirmek işine yarayabilir.

Dördüncü tip bilgi -bir sivri yükseltinin meydana gelmesi için gereken zaman- dolaşan yarasanın yerini belirlemesi için gerekli olan bilgiyi güveye sağlayabilir. Örneğin, eğer ses güvenin sol kulağında sağdan daha yüksekse, o zaman A yükseltileri, merkezi sinir sisteminin sol tarafına sağ tarafından bir milisaniyenin küçük bir bölümü kadar daha çabuk bir zamanda ulaşacaktır.

Bunlar güvenin yarasa ile ilgili kararı verirken hangi ihtimalleri ve ne gibi bir sistemi kullandığı ile ilgili tahminlerdir. Bir de güvenin net olarak gözlemlenebilen davranışları vardır.

Eğer güvenin algıladığı ses zayıfsa ve karşı yönden geliyorsa güve hemen ters yöne dönerek uçar. Çünkü sesin zayıf olması yarasanın henüz güveyi tespit etmediğini dolayısıyla da peşine düşmediğini göstermektedir. Çünkü yarasalar avlarını tespit edip saldırırken artan bir sıklıkta ses dalgaları yollarlar. Zayıf dalgaları algılayan güve yön değiştirerek yarasayı arkasına alıp oradan uzaklaşır.

Eğer güvenin algıladığı sinyaller yoğunsa güve ya yere doğru ani bir dalış yapar, ya da havada keskin dönüşler içeren bir dizi manevra gerçekleştirir. Tüm bunların amacı yarasanın elinden kurtulmaktır.

• Güvenin Destek Sistemleri

Güvenin iki kulağa sahip olması ona ses kaynağının yönünü tayin imkanı da verir. Eğer yarasa güvenin solunda ise sağdan gelen ses dalgaları, soldakine oranla saniyenin binde biri kadar bir gecikmeyle algılanır. İki kulak arasındaki bu algılama farkı, güvenin ses kaynağının yerini belirlemesi için yeterlidir.

Güvenin kulaklarındaki şaşırtıcı özellikler şüphesiz bunlarla sınırlı değildir. Bazı güvelerin kulakları zarımsı yapıdan oluşmuş bir kapağa sahiptir. Bu kapak tıpkı bizim kulak kepçemiz gibi işlev görür. Ses toplayarak duyma kapasitesinin güçlendirilmesine katkıda bulunur.

Bütün bunların yanı sıra bazı güveler sadece ultrasonik sesleri algılamakla kalmaz böyle sesleri yayabilirler de. Bu güveler yarasayı algıladıklarında kaçmaktan ziyade ultrasonik sesler yayarlar. Ancak bu şaşırtıcı bir durumdur. Çünkü yarasalar ultrasonik sesleri algılamakta tam anlamıyla ustadırlar. Bu durumda güvenin bu hareketinin intiharla eş anlamlı olduğunu düşünebilirsiniz. Ancak yarasalar bu tip güvelerle karşılaştıklarında sanılanın aksine hızla oradan uzaklaşmayı tercih ederler. Bilim adamları bu davranışın iki temele dayanabileceğini düşünüyorlar:

1- Güvenin çıkardığı ses yarasanın algılama sistemini bozmaktadır.

2- Ses yayan güveler yarasaların sevmediği bir tada sahiptir. Yarasa bu sesi algıladığında tatsız bir av ile karşılaştığını düşünmektedir.

Buraya kadar verilen bilgilere göz atıldığında güvelerin hem davranışlarında çok açık bir şuur görülmekte hem de vücutlarındaki kusursuz tasarım dikkat çekmektedir. Güvenin ses üstü dalgaları algılaması, bunları yorumlayabilmesi, karşı dalgalar gönderebilmesi ayrı ayrı tasarımlar gerektiren özelliklerdir.

Güvenin yarasanın sesini duyabilmesi, karmaşık bir dizi işlem sayesinde mümkün olabilmektedir. Bu işlemlerden birini, örneğin A1 lifi ile A2 lifi arasındaki algılama farkını ortadan kaldırırsanız güve, yarasa çığlıkları arasındaki farkı hissedemez. Veya kulak zarının yapısı bozulduğunda, güve artık hiçbir şey duyamaz. Güvenin yarasanın seslerini algılaması da tek başına bir şey ifade etmez. Böceğin hayatta kalabilmesi için düşmanın varlığına tepki verecek bir sinir sisteminin de olması şarttır.

Bu sinir sisteminde, belirli kasları harekete geçirerek kaçışı sağlayan tepkimeler bir düzen içerisinde gerçekleşmelidir. Sinir sisteminin, belli bir düzendeki veriyi yani yarasanın çığlıklarını, güvenin kaçış hareketine çeviren sistem, bir "karmaşık sistem"dir.

Bu sistem üzerinde biraz düşündüğümüzde evrim teorisinin zaman içinde oluşum iddialarının ne derece akıl dışı olduğunu bir kez daha görürüz. Evrim teorisi canlıların sadece tesadüfi değişiklikler sonucunda ortaya çıktıklarını iddia eder. Ancak güvenin işitme sistemi "indirgenemez kompleks" özelliktedir. Yani güvenin işitme sistemi, ancak kendisini oluşturan parçaların bir bütün olarak çalışmasıyla fonksiyonunu yerine getirebilmektedir. Parçalardan tek bir tanesi bile olmasa ya da gereği gibi çalışmasa organ hiçbir işe yaramayacaktır. Dolayısıyla evrimcilerin "tesadüf" kavramının geçerliliği yoktur.

Canlılardaki sistem ve organların çoğu bu indirgenemez komplekslik özelliğine sahiptir. Bu kavramın Darwinizm'e çok açık bir darbe indirdiğini, Darwin de anlamıştır. Darwin, *Türlerin Kökeni* adlı kitabında şu itirafta bulunur:

Eğer birbirini takip eden çok sayıda küçük değişiklikle kompleks bir organın oluşmasının imkansız olduğu gösterilse, teorim kesinlikle yıkılmış olacaktır…[28]

Günümüz teknolojisi sayesinde canlılardaki sistemlerin kompleksliği açıkça ortaya konmuştur ve evrim teorisi yıkılmıştır. Darwin, teorisini son derece ilkel bilimsel şartlar altında ortaya koymuştur. O dönemdeki teknik donanım, bilgi yetersizliği ve dolayısıyla dar görüşlülük evrim teorisinin bütün iddialarında açıkça görülmektedir. Ancak şu anda

21. yüzyıldayız ve teknoloji gelişmiş durumda. Bilimsel gelişmeler canlılardaki mükemmel yapıları ortaya koyarken hala Darwinizm'i savunmakta ısrar edenlerin olması elbette ki düşündürücüdür.

Canlılardaki olağanüstü yapılar, onların tesadüfen ortaya çıkmadıklarını ve üstün bir yaratılış ile yaratıldıklarını açıkça kanıtlamaktadır. Bütün canlı ve cansız varlıkları, bir anda en kusursuz şekilde yaratan Yüce Allah'tır. Darwinizm'i savunmakta ısrar edenlerin ise aşağıdaki ayet üzerinde düşünmelerinde fayda vardır:

De ki: "Sizin şirk koştuklarınızdan hakka ulaştırabilecek var mı?" De ki: "Hakka ulaştıracak Allah'tır. Öyleyse, hakka ulaştıran mı uyulmaya daha hak sahibidir, yoksa doğru yola ulaştırılmadıkça kendisi hidayete ulaşmayan mı? Ne oluyor size? Nasıl hükmediyorsunuz?" (Yunus Suresi, 35)

YILANLARDAKİ ISI ALGILAYICI SİSTEM

Çıngıraklı yılanın başının ön kısmındaki yüz çukurlarında ısı algılayıcıları vardır. Yılan bunları kullanarak çevresindeki canlıların vücut sıcaklıklarının neden olduğu kızıl ötesi ışınlarını saptar. Bu saptama, ortam sıcaklığındaki 1/300'lük bir derece artışını saniyenin binde 35'i kadar kısa bir sürede tespit edebilecek kadar hassastır. Hatta bu hassasiyet o kadar fazladır ki yılan, kendisinden uzaklaşmış olan **avının ayak izlerinden yayılan ısıyı** tespit ederek de avını takip edebilir.

Yılanın bu hassas ısı algılama duyusu sadece av bulmaya yaramaz. Yılan soğukkanlı bir hayvandır. Yaşadığı ortam ancak 30 derecenin üzerinde olduğunda normal yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilir. Bu nedenle ısı algılayıcıları, kışları geçirecekleri sıcak bir mağara veya ağaç kovuğu bulmalarında yılanların en büyük yardımcılarıdır. 14 yılan türünden sadece ikisinde ısı algılayıcılar vardır. Bu iki türün sahip olduğu algılayıcılar arasında da yapısal olarak farklılıklar vardır. Örneğin engerek yılanlarındaki algılayıcılar başının ön tarafında, gözlerinin aşağısındaki açıklıkları ileri doğru bakacak şekildedir.

Çukurlar birkaç milimetre çapında ve 5 mm. kadar derinliktedir. Çukurun içi bir zar aracılığı ile ikiye ayrılır. Böylece iç ve dış odacık olarak adlandırılan bölümler oluşur. Yılanın kafasında, zarın içine doğru sonlanan ve "trigeminal" olarak adlandırılan iki sinir kolu vardır. Avın bedeninden yayılan ısı, elektrik sinyallerine çevrilir. Trigeminal sinirin görevi ise bu sinyalleri beyne göndermektir. Beynin ısı sinyallerini algılayan kısmı ise "terminus"tur.[29]

Sinir kolu bu bölgeye yaklaştıkça üzerindeki özel kaplama malzemelerini kaybetmeye başlar. En sonunda geniş ve yayvan bir yapı halini alır. Bu yapının uçlarında mitokondri denen küçük hücresel yapılar mevcuttur. Isı uyarısı bunlara uğradıklarında yapısal olarak değişime uğrar. İşte avın algılanması da bu değişim sayesinde gerçekleşmektedir. Bugün bu algılama sisteminin nasıl çalıştığı tam olarak

bilinmemektedir. Bilim adamlarının bu konudaki ortak kanısı algılamanın tamamen özel yapıdaki kompleks bir süreç sonunda gerçekleştiğidir.

• Isı Algılayıcı Sistemdeki Özel Kontrolün Önemi

Yılanın ısı algılayıcı sistemi, kendi vücut ısısından bağımsız olarak çalışır. Sistem; uyarı başlar başlamaz çalışmakta, sonrasında tepki vermemektedir.[30] Sadece bu özellik bile yılanlardaki bu sistemin, özel olarak tasarlanmış bir planlamanın ürünü olduğunu göstermesi bakımından yeterlidir. Eğer ısı algılayıcıları, hayvanın kendi vücudundan yayılan ısıyı da dikkate alsaydı sistem sürekli olarak sinyal verecekti. Bu sinyaller yılanın çevredeki ısı kaynaklarından aldığı sinyalleri perdeleyecek ve sistemi felç edecekti.

Görüldüğü gibi bu durum yılanları bu mükemmel sistemleri ile birlikte Allah'ın yarattığını göstermektedir.

Yılanlara özel olan bu algılayıcı sistemdeki her detay eksiksizdir. Bütün aşamalar en ince detayına kadar kusursuz olarak yaratılmıştır.

Tesadüflerin böyle çok aşamalı düşünülmüş bir sistemi ortaya çıkaramayacağı çok açıktır. Allah'tan başka hiçbir gücün böyle mükemmel sistemler var etmesi, üstelik bunun o canlının bütün türdeşlerinde olmasını sağlaması kesinlikle mümkün değildir. Bu açık gerçeği yılanlardaki diğer sistemlerden bazı örnekleri inceleyerek bir kez daha görelim.

• Yılanlardaki Avlanma Mekanizmaları

Yılan, koku alma organı olan çatal dilinin yardımıyla, koyu karanlıkta yarım metre ilerisinde yere çömelmiş hareketsiz bir canlının durduğunu anlayabilir. Gece karanlığı olmasına karşın, ısı algılayıcı sistem sayesinde avının yerini hatasız tespit eder. Yılan avına önce sessizce sokulur, saldırı mesafesine girer, ardından boynunu yay gibi gerer ve avının üzerine büyük bir hızla atılır. Bu sırada 180 derece açılabilen güçlü çenesindeki dişlerini avına geçirmiştir bile. Tüm bunlar, bir otomobilin yarım saniye içinde sıfırdan 90 km/saat hıza erişmesi ile eşdeğer bir süratte olup biter.

Yılanın, avını etkisiz hale getirmek için kullandığı en büyük silahı ise 'zehir dişleri'dir. Bu dişlerin uzunluğu 4 cm. kadardır. Dişlerin içi oyuktur ve zehir bezlerine bağlıdır. Bez kasları, yılan ısırdığı anda büzülür ve zehri önce diş kanalına, oradan da avın cilt altına basınçla püskürtürler. Yılanın zehri, ya avın merkezi sinir sistemini felce uğratır ya da kanını pıhtılaştırarak ölümüne neden olur.

• Yılanlar Isı Saçan Cismin Gerçek Bir Av Olup Olmadığını Nasıl Anlar?

Yapılan bir deneyde yılanın, ısı algılayıcısının ve çatal dilinin ortak çalışması sayesinde ısı kaynağının gerçek bir av olup olmadığını tespit edebildiği anlaşılmıştır. Karanlık ortamda yılanın önüne sıcak bir kum torbası ve ölü bir hayvan bırakılmıştır.

Yılan ilk başta torbaya hemen hamle yapmakta ancak yemeye çalışmamaktadır. Hayvandan bir ısı yayılmamasına karşın ona rastlayınca diliyle yoklamış ve ardından da yemeye başlamıştır. Eğer böyle olmasaydı yılan her ısı kaynağına saldıracak ve sokarak boş yere uğraşmış olacaktı. Ancak iki duyu sisteminin birbirini destekleyecek özelliklerde yaratılması sayesinde böyle bir durum ortadan kaldırılmıştır.

Bir canlının gece görüş sistemine, hatasız yer tespit özelliğine ve başka bir hayvanı zehirleyerek öldürmek için gerekli olan donanıma sahip olması şaşırtıcı ve mükemmel bir özelliktir.

Allah'ın apaçık varlığını inkar etmekte diretenler, yılanın nasıl böylesine üstün bir yeteneğe sahip olduğunu elbette açıklayamazlar. Çünkü yılanın ağzında yer alan zehir sistemi, son derece karmaşık ve özel planlanmış bir sistemdir. Bu sistemin işlemesi için öncelikle hayvanın içleri oyuk özel "zehir dişleri"nin, sonra bu dişlere bağlı zehir bezlerinin, en sonunda da bu bezlerin içinde düşmanlarını anında felç edecek kadar güçlü bir zehirin oluşması gerekmektedir.

Ayrıca hayvan avını soktuğu anda bu sistemi çalıştıracak bir refleksin ortaya çıkması da şarttır. Bu çok parçalı sistemin tek bir parçası dahi olmasa, sistem çalışmayacaktır. Bu da yılanın avlamak için seçtiği hayvanlara yem olmasıyla bile sonuçlanabilecek bir durumdur.

Bütün bunların yanı sıra zehirin yılana hiçbir zarar vermiyor olması da başlı başına incelenmesi gereken bir detaydır. Yılanın vücudunda hem zehir hem de zehiri saklayacak bir sistem vardır. Zehirin saklandığı bezlerin koruyucu özellikte olması şarttır, aksi takdirde zehir yılanın vücuduna yayılacak ve yılanın ölümüne neden olacaktır. Görüldüğü gibi zehir sistemi bir bütün olarak var olmak zorundadır. Böyle bir sistemin hayali bir evrim süreci içinde aşama aşama oluşamayacağı ortadadır.

Zehir sistemi üzerinde düşünmek evrimcilerin "tesadüfen oluşum" iddialarının gülünçlüğünü ortaya çıkarmak için yeterlidir. Evrimcilerin iddiaları hayali varsayımlardan ibarettir. Isı algılayıcılarının ya da zehir dişlerinin daha önce yokken bir gün birdenbire ortaya çıkamayacağı açıktır. Bunun için önce dişlerin, sonra dişin içindeki boşlukların oluşması gerekir. Daha sonra vücudun diğer canlıların nasıl bir zehirden etkileneceklerini öğrenmesi, daha sonra bu formülde bir zehiri kendi vücudunda üretmesi gerekir ki, bu saydıklarımız gerçekleşmesi gereken aşamaların çok kabaca tanımlanmasından ibarettir. Buraya kadar verilen örneklerde de görüldüğü gibi yılanların vücut sistemlerindeki herşey kompleks ve birbirleriyle ilişkilidir. Herşey en ince ayrıntısına kadar kusursuz detaylara sahiptir. Bu ise çok açık bir şekilde yaratılışı kanıtlar. Yılanları, kokuları algılamadaki mükemmel yetenekleriyle, zehir sistemleriyle ve diğer tüm özellikleriyle birlikte yaratan üstün güç sahibi olan Allah'tır. Bütün bu apaçık delillere rağmen Kendisine iman etmemekte direnenleri Allah Kuran'da zalim olarak nitelendirmekte ve şöyle buyurmaktadır:

Kendisine Rabbinin ayetleri öğütle hatırlatıldığı zaman, sırt çeviren ve ellerinin önden gönderdikleri (amelleri)ni unutandan daha zalim kimdir? Biz gerçekten, kalpleri üzerine onu kavrayıp anlamalarını engelleyen bir perde (gerdik), kulaklarına bir ağırlık koyduk. Sen onları hidayete çağırsan bile, onlar sonsuza kadar asla hidayet bulamazlar. (Kehf Suresi, 57)

AKREBİN ALGI YETENEĞİ

Çölde yaşayan kum akrepleri, küçük hayvanlar içinde en tehlikeli olanlardandır. Bu akrep türünün gözleri hemen hemen hiç görmez. Buna rağmen geceleri avlarının yerini büyük bir ustalıkla belirleyebilirler. Peki bu şaşırtıcı olay nasıl gerçekleşir?

Bu durum, akrebin sekiz ayağında da bulunan yarık biçimindeki mükemmel algılayıcılarla ilgilidir. Bu algılayıcılar, milimetrenin milyonda birinden daha küçük titreşimlere yol açan hareketleri bile belirleyebilecek kadar hassastırlar.

Akrebin yakınlarında bir yere bir kelebeğin konduğunu düşünelim. Yere konan kelebek yerde iki tip titreşim dalgası oluşturur. Birincisi saniyede 150 metre hızla ilerleyen hacim dalgalarıdır. İkincisi ise yüzeye paralel olarak saniyede 50 metre hızla yayılan "Rayleigh" denilen dalgalardır. Ava olan mesafe, bu iki dalganın akrebe ulaşma süreleri arasındaki fark tespit edilerek belirlenir.[31]

Avın ne kadar uzakta olduğunu bilmek elbette tam bir tesbit anlamına gelmez. Bu nedenle hedefin hangi yönde olduğunun bilinmesi de şarttır.

Akrebin bacakları yaklaşık 5 cm. çaplı bir daire üzerinde yere basar. Dolayısıyla avın yaydığı Rayleigh dalgasının akrebin ava en yakın bacağına ulaşmasıyla, en uzaktaki algılayıcıya varması arasında 5 milisaniye (saniyenin iki yüzde biri) kadar bir fark olur. Algılayıcılardan biri, Rayleigh dalgasını belirlediğinde, sinir hücreleri akrebin sinir sistemi merkezine bir sinyal yollar. Bu uyarıcı sinyal, karşı taraftaki üç ayaktan gecikmiş olarak gelen dalgaları algılayan sinire de ulaştırılır. Ancak bu üç bacaktan gelen sinyaller bastırılarak sinir sistemi merkezine anında ulaştırılmaz.

Böylece her defasında erken gelen sinyale kaynak oluşturan ayak ile diğer taraftaki üç ayağın konumu değerlendirmeye alınır. Bu konumsal değerlendirmeyle dalganın kaynağının yönü belirlenir.

Eğer uyarıcı sinyal ile baskılanan sinyallerin ayaktaki algılayıcılara ulaşması arasındaki fark saniyenin beş yüzde biri kadarsa, sinir sistemi merkezi her iki sinyali de gecikmesiz olarak aynı anda algılar. Bu ise akrep için, harekete geçme ve "saldırı için mükemmel tasarlanmış silahlarını kullan" anlamına gelir.

Ayaklardan gelen sinyalleri işlemden geçiren 8 sinir hücresi adeta bir komite gibi toplanıp, her defasında avın yönünü ortak bir kararla belirlemektedir.[32]

Bu belirleme nasıl gerçekleşmektedir? Bunun için sinir hücreleri her seferinde bir toplantı yapmakta, verileri belirlemekte ve sonuca mı ulaşmaktadırlar?

Böyle bir toplantının olmadığı, sinir hücrelerinin sadece protein, yağ ve sudan oluşan varlıklar olduğu, bir akla ve şuura sahip olmadıkları açıktır.

Bu mekanizma milyonlarca yıldan beri, yaşamış her akrepte aynıdır. Evrimcilerin iddia ettiği gibi, tesadüfen ve zaman içinde gelişmiş veya sonradan eklenmiş değildir. Akrebi, sonsuz kudret sahibi olan Allah mükemmel bir tasarımla yaratmıştır.

3. BÖLÜM
OPTİK KONUSUNDA UZMAN FİZİK MÜHENDİSLERİ

Uçsuz bucaksız çöllerde karınca gibi küçük bir canlı yolunu nasıl bulur? Kelebekler vücut sıcaklıklarını nasıl ayarlar? Bir balık suyun üstünü nasıl görür? Üstelik görmekle de kalmayıp suyun kırılma açısını hesaplayıp su üzerindeki bir böceğe tam isabet kaydederek onu nasıl avlar?

Buradaki sorularda örnek olarak verilen canlıların ortak özellikleri her birinin de optik konusunda uzmanlık gerektiren davranışlar sergilemeleridir. Örneğin -biraz sonra detaylı olarak ele alınacağı gibi- bazı kelebek türleri fizikçilerin kullandığı bazı optik kurallarını uygulayarak vücutlarını sıcak tutmaktadırlar. Bu bölümde yer alan başka bir örnek de dört gözlü balıktır. Balığın gözlerindeki optik tasarım bu canlıya hem atmosfer hem de deniz ortamında görme avantajını sağlamaktadır.

Hepsi özel bir tasarım ürünü olan bu sistemleri ve akılcı davranışları incelediğimizde ise karşımıza tek bir sonuç çıkacaktır: Bir kelebeğin ya da bir karıncanın, vücudunda kendi kendine böyle sistemler kurması ve bunları nasıl kullanacağını kendiliğinden bilmesi elbette mümkün değildir. Tüm canlılar sahip oldukları özelliklerle birlikte ve bu özellikleri nasıl kullanacaklarını bilerek, bir anda ortaya çıkmışlardır. Allah, yeryüzündeki bütün canlıları en güzel şekilde yaratmıştır.

OPTİK KURALLARINI BİLEN KELEBEKLER

Fizikçilerin optikte kullandıkları üç temel kural vardır. Bunlar sırasıyla şöyledir:

1) Bir yüzey, üzerine gelen güneş ışınlarının yüzeyle yaptığı açı 90 dereceye yaklaştıkça ısınır.

2) Aynı açıda güneş ışını alan iki yüzeyden koyu renkli olanı daha çok ısınır.

3) Yansıtıcı bir yüzey, üzerine gelen ışını normali (yüzey ile 90 derece yaptığı var sayılan dikme) ile kaç derece yapıyorsa o açıyla yansıtır.

Bu kuralları fizik okuyanlar bilirler, ancak bugün pek çok insan bu kuralların varlığından haberdar bile değildir. Bunların günlük hayatta nasıl etkileri olduğundan ya da ne işe yaradıklarından da habersizdirler. Elbette ki optik kurallarının herkesçe bilinmemesi son derece doğaldır. Bunda yadırganacak bir durum yoktur. Ancak şaşırtıcı olan, bu kuralları çok iyi bilen başka canlıların olmasıdır.

İnsanların bilmediği ya da farkında olmadığı bu kurallardan kelebekler haberdardır. Üstelik kelebekler bu optik kurallarından günlük yaşamlarında da faydalanmaktadırlar. Bu konuyu Colias kelebeklerinden örnek vererek açıklayalım.

Colias kelebeği vücut sıcaklığı 280°C'den düşük olduğunda uçamaz. Bu durumda hemen kanatlarını açar ve sırtını güneşe dönerek güneş ışınlarını dik alacak şekilde durur. Kelebek yeterince ısınıp vücut ısısı 400°C'ye kadar çıktığında kendi ekseni etrafında 90 derece döner. Böylece güneş ışınlarını yatay alır hale gelir. Bu hareket ile güneş ışınlarının ısıtıcı etkisi en aza indirilmiş olur. Dolayısıyla kelebeğin vücut ısısı düşmeye başlar.

Bunların yanı sıra bu cins kelebeklerin kanatlarında siyah lekeler bulunur. Bu lekeler ısıyı kelebeğin vücudunda toplamaya yarar. Üstelik bunlar vücudun en çok ısınmaya ihtiyaç duyduğu bölgelerine yakın olarak yerleştirilmiştir. Böylece diğer bölgelerden daha çabuk ısınan lekelerden yapılacak ısı nakli için kullanılan mesafe kısalmış olur.

Pieris cinsi kelebekler ise kanatlarını öyle bir açıda ayarlarlar ki, tıpkı bir mercekteki gibi tüm ışınları vücutlarının en çok ısınması gereken bölgelerinde toplayabilirler.33

Şüphesiz bu kelebekler hayatlarının hiçbir döneminde fizik-optik eğitimi almamışlardır. Fizik kurallarından, hangi açının güneş ışınlarını daha verimli alacağından da haberdar değildirler. Bütün bunlar kelebeklere öğretilmektedir.

Bu canlılara en verimli şekilde ısınmak için neler yapmaları gerektiğini ilham eden, her şeyi koruyan ve gözeten Allah'tır. Rabbimizin her şeyin hakimi olduğu bir ayette şöyle haber verilmektedir:

Göklerde ve yerde her ne varsa O'nundur. Şüphesiz Allah, hiçbir şeye ihtiyacı olmayan (Gani)dır, övülmeye layık olandır. (Hac Suresi, 64)

"DÖRT GÖZLÜ" BALIKTAKİ MUHTEŞEM OPTİK TASARIMI

Denizde yüzerken suyun içinde gözümüzü açtığımızda çevremizdeki her şeyi bulanık görürüz. Çünkü atmosfer ortamında görmeye uygun şekilde yaratılmış olan gözümüz için su farklı bir ortamdır. Benzer bir mantıkla düşünüldüğünde, içinde bulunduğu ortamdan dışarıya çıkarılan bir balığın da, atmosfer ortamında bulanık bir görüşe sahip olacağı tahmin edilebilir. Ancak hem karada hem de suda çok iyi görebilen bir balık türü vardır.

Güney Meksika'dan Güney Amerika'nın kuzeyine kadar olan nehirlerde ve göllerde yaşayan bir balık türü suyun hem içinde hem de dışında son derece iyi görebilmektedir. Anableps adını taşıyan bu balık daha çok "dört gözlü balık" olarak tanınır. Bu balık türü suyun dışını net olarak görmesinin yanı sıra, havadaki nesnelere bile odaklanabilmektedir.

Dört gözlü balığın gerçekte iki gözü bulunmaktadır. Ancak her göz, her biri kendi odak uzaklığına sahip iki yarım küreden oluşmuştur. Bu, Anablepslerin aynı anda iki farklı görüş özelliğine sahip olmalarının nedenini açıklayan kusursuz bir tasarımdır. Balık suyun yüzeyinin biraz altında yüzerken su yüzeyinin üzerinde kalan göz bebekleri havayı taramakta, bu arada suyun altında kalan alt göz bebekleri de sualtındaki dünyayı incelemektedir. Bu şekilde balık hem uçan hem de yüzen canlılarla beslenebilmekte veya onlardan kaçabilmektedir.

Gözün içerisinde yer alan iki ayrı odak (bifocals) balığın iki ayrı görüntü almasına imkan tanır.

Pigment içeren benekli bir doku bandı ve bunun hemen üzerinde bulunan gözle görülebilir irisler her bir gözü su çizgisinde ortadan ikiye böler ve birisi suyun üzerinde diğeri suyun altında olan iki adet göz bebeği oluşturur. Yukarıdan bakıldığında irisler dışarı fırlayan gözlerin içerisinde havada duran parmaklara benzemektedirler.34

Dört gözlü balık, uçan böcekleri yakalayabilmek için havaya zıplayabilir veya yüzen yaratıkları avlamak için suyun dibine dalabilir. Ancak daha çok kıyıya yakın sığ sularda gezinerek kabukluları, algleri veya suyun üstündeki ince yüzeye takılan böcekleri yakalar.

Bilim adamları Anablepslerin suya oranla havayı daha çok kullandıklarını tespit etmişlerdir, çünkü havada, sudaki görüş sistemine göre daha uzaktaki ve daha küçük nesneleri görebilmektedirler. Ancak balık, beslenmek veya diğer canlılara yem olmamak için sık sık dalmaktadır.

• Bu Sistem Nasıl Ortaya Çıkmıştır?

Şüphesiz hiçbir balığın kendi kendine suyun ve havanın fiziksel özelliklerine göre iki farklı optik sistem tasarlaması, daha sonra da bu iki sistemi, tek bir gözde uyumlu çalışacak biçimde monte etmesi mümkün değildir.

Peki bu gözler evrim teorisinin öne sürdüğü gibi tesadüfi gelişimlerle ortaya çıkmış olabilir mi? Yani benzeri olmayan bu optik tasarım tesadüfen bir balığın gözlerinde var olabilir mi? Daha sonra yine aynı tesadüflerle nesilden nesile aktarılarak oluşabilir mi?

Elbette ki böyle bir tasarımın tesadüfen olması mümkün değildir. Göz gibi kompleks organlar, iç içe geçmiş pek çok parçanın birarada çalışmasıyla oluşur ve bu parçaların birisi bile olmasa ya da kusurlu olsa hiçbir işe yaramazlar. Bu tür sistemler, "indirgenemez komplekslik" olarak tanımlanan özelliğe sahiptirler. Örneğin insan gözü daha basite indirgenemez, çünkü eksiksiz olarak tüm detaylarıyla birlikte var olmadığı sürece göz hiçbir işe yaramaz. Bu da gözün zaman içinde aşama aşama oluşamayacağının bir kanıtıdır.

Bu gerçek, "eğer birbirini takip eden çok sayıda küçük değişiklikle kompleks bir organın oluşmasının imkansız olduğu gösterilse, teorim kesinlikle yıkılmış olacaktır"35 diyen Darwin'in endişe ettiği gibi, evrim teorisini en temelinden yıkmaktadır.

Darwin, "gözün evrimi" konusunda bir açmazla karşı karşıya olduğunun farkındadır. Nitekim bunu kitabının "Teorinin Zorlukları" (Difficulties on Theory) adlı

bölümünde itiraf etmektedir. Darwin'in kitabını okuyan Amerikalı fizikçi Lipson, Darwin'in bu "zorlukları" hakkında şu yorumu yapar:

"Türlerin Kökeni'ni ilk okuduğumda Darwin'in genelde sunulan tablonun aksine, kendisinden pek de emin olmadığını fark etmiştim. 'Teorinin Zorlukları' başlıklı bölüm, örneğin, çok belirgin bir güvensizlik yansıtmaktadır. Bir fizikçi olarak, gözün nasıl ortaya çıkmış olabileceği yönündeki yorumları karşısında şaşkınlığa düştüm."36

Evrim teorisi henüz tek bir gözün ortaya çıkışını açıklayamazken, evrimcilerin "dört gözlü balığın" kökenine dair hiçbir açıklama getiremeyecekleri aşikardır. Dört gözlü balık, suyun dışını bir insan kadar, suyun içini de bir balık kadar iyi görebilmektedir. Dört gözlü balığın kökenine ilişkin söylenebilecek tek şey vardır, o da "her şeye gücü yeten ve bütün canlıları yaratan" Allah'ın harikulade bir sistemle, hiçbir örneği olmadan, kusursuzca yaratmış olduğudur.

Evrimcilerin bu kadar açık olmasına rağmen gerçekleri görememeleri ve hala ısrarla bir safsataya inanmaları son derece önemli bir konudur. Her insan bu durumun üzerinde düşünmeli ve bundan ibret alarak, böyle bir duruma düşmekten şiddetle sakınmalıdır..

Bu derin kavrayış eksikliği, Allah'ın varlığını kabul etmemeleri dolayısıyla dünyada onlara verilmiş bir karşılıktır. Allah bir ayetinde şöyle buyurmaktadır:

Kendileri Allah'ı unutmuş, böylece O da onlara kendi nefislerini unutturmuş olanlar gibi olmayın. İşte onlar, fasık olanların ta kendileridir. (Haşr Suresi, 19)

Suyun ve gözün yüzeyinin (korneanın) kırılma indisi neredeyse aynı olduğu için suyun altındaki nesnelerden yansıyan ışık korneadan direkt olarak geçer ve daha yüksek kırılma indisine sahip olan mercekteki retina üzerinde kırılarak odaklanır. Diğer yandan havanın korneaya göre daha düşük bir kırılma indisi vardır, bu nedenle ışık ikinci defa bükülür. Anableps benzersiz olan yumurta şeklindeki merceklerini kullanarak her iki görüntüyü de net olarak görür. Merceğin alt gözbebeği ile aynı sırada olan kısmı tipik bir balık gözü merceği gibi yuvarlanmıştır. Bu sayede yüzmekte olan bir böcek larvası retina üzerinde odaklanabilmektedir. Daha az yuvarlak olan üst kısım ise insan gözüne daha fazla benzemektedir ve havadaki cisimlere bakıldığı zaman ortaya çıkan iki defa kırılmayı telafi eder. Bu sayede balık bir sivrisineği bile net olarak görebilir. Bu mükemmel tasarım Allah'ın benzeri olmayan yaratma sanatının sayısız örneklerinden yalnızca biridir.

KARINCANIN GÖZLERİNDEKİ PUSULA

Yön bulabilmek için pusulaya, bir de haritaya ihtiyaç vardır. Harita insana nerede olduğunu, pusulaysa nereye gideceğini gösterir. Tunus'un Akdeniz kıyısındaki Mahore's yakınlarında yaşayan siyah çöl karıncası ise, bunların hiçbirini kullanmamasına karşın yönünü hatasız olarak belirleyebilmektedir.

Karınca, sabah güneşinin yükselmesiyle birlikte 70 °C kadar yükselen çöl kumunun sıcağında, besin aramak için yuvasından çıkar.

Çöl karıncası yuvasından, 200 metre uzağa kadar varabilen bir alanda sık sık durarak ve olduğu yerde dönerek dolambaçlı bir yol izler. Ama bu zikzakların bütün karmaşıklığına rağmen, yiyeceğini bulduğunda, hemen yuvasına doğru düz bir çizgi şeklinde bir rota izleyerek yola koyulur. Karıncanın bu yolculuğu, boyu ile kıyaslandığında, bir insanın çölde 35-40 km. dolaştıktan sonra, pusula vs. kullanmadan başladığı noktaya doğrudan dönmesine denk bir yolculuktur.37

Çöl gibi bir arazide yön belirlemeye yarayan işaretlerin azlığı düşünüldüğünde, -ki karıncanın yolda gördüğü işaretleri hafızasında tutup, yolunu onlara bakarak bulması da başka bir mucize olurdu- karıncanın başardığı işin önemi daha iyi anlaşılacaktır.

Karıncanın ne bir pusulası ne de haritası vardır. Ancak gözlerine Allah'ın yerleştirdiği yön tayin sistemi bütün bu aletlerden üstündür. Karıncanın gözleri insanların sahip olmadığı bir özelliğe sahiptir: Çöl karıncası da önceki sayfalarda örnek verdiğimiz yer örümcekleri gibi ışığı polarize edebilir. Bu işlem sırasında bizim göremediğimiz bazı ışınları görür ve bunları kullanarak çevresine baktığı her an kuzey-güney şeklinde kesin bir yön tayini yapabilir. Böylece her an yuvasının hangi tarafta olduğunu tahmin eder ve geri dönerken hiçbir zorluk çekmez. Bir karıncanın insanların bile yeni haberdar olduğu ışığın polarizasyon özelliğini bilmesi nasıl açıklanabilir? Üstelik karınca bundan bir pusula gibi faydalanmaktadır. Bütün bunları karıncanın kendisinin biliyor olması elbette ki mümkün değildir.

Şüphesiz karıncanın sahip olduğu bu kompleks göz yapısını rastgele oluşan tesadüflerle açıklamak imkansızdır. Tüm çöl karıncaları dünyadaki ilk günlerinden beri bu özellikte gözlere sahiptir. Bu gözler onların, diğer tüm canlıların ve bizim Yaratıcımızın eseridir. O Yaratıcı, üstün ilim sahibi olan Allah'tır. Bir ayette şöyle buyrulmaktadır:

Göklerin, yerin ve her ikisi arasındakilerin Rabbidir; şu halde O'na ibadet et ve O'na ibadette kararlı ol. Hiç O'nun adaşı olan birini biliyor musun? (Meryem Suresi, 65)

4.BÖLÜM
DOĞADAKİ MEKANİK UZMANLARI

Canlıların vücutlarında birçok mekanik tasarım mevcuttur. Bu bölümde gözle görülmeyecek kadar küçük olan hücreleri hareket ettiren tüycüklerin detaylı yapısı, narin canlılar olmalarına rağmen güvelerin öldürücü soğuklarda yaşamalarını sağlayan özel sistemler, Gecko kertenkelesinin ayaklarındaki düz duvara tırmanmasını sağlayan kuvvet gibi canlılardaki mekaniğin konusuna giren bazı özellikler incelenecektir.

Mikro boyuttaki bir tüycüğün ancak birbirine bağlandığında çalışan içiçe geçmiş parçalarının ya da kış güvelerindeki çok aşamalı tasarımın incelenmesindeki amaç tesadüflerin böyle kusursuz yapılar ortaya çıkarmasının mümkün olamayacağını bir kere daha gözler önüne sermektir.

Canlıların yaşadıkları ortama uyumlu yapıları ve sergiledikleri akılcı davranışlar, Allah'ın ihtişamlı sanatını bize gösterir. Allah her türlü yaratmayı bilendir.

KIŞ GÜVELERİNDEKİ ISITMA SİSTEMİ

Orta Asya, Sibirya, Kuzey Avrupa gibi bölgelerde kış koşulları oldukça ağırdır. Yiyecek kıtlığı ve soğuk hava birçok canlının ölmesine neden olur. Ancak bazı canlılar bölgedeki çetin hava koşullarına rağmen yaşamlarını sürdürmeyi başarırlar. Bu canlılar içinde en şaşırtıcı olanı kuşkusuz ki güvelerdir.

Son derece narin canlılar olan güveler bu zor işi nasıl başarırlar? Sorunun cevabı bizi bu canlıların bedenlerindeki mükemmel ısıtma sistemini incelemeye yöneltecektir.

Dayanıklı Kış Güveleri

Güve türlerinin pek çoğu kışın ölür. Buna karşın sert kış aylarında bile yaşamını sürdüren bazı türler vardır.

Örneğin kukumav güveleri (Noctuidae) ailesinin Cuculiinae alt grubu içinde yer alan 50 kadar güve türü, kış şartlarında yaşayabilen türlerdir. Bu nedenle Cuculiinae güveleri "kış güveleri" olarak da adlandırılırlar.

Kış güveleri hemcinslerinin tam tersi bir yaşamsal döngüye sahiptir. Bu canlıların tırtılları ilkbahar başlarında ağaçların tomurcuklarını yiyerek beslenir, yaz boyunca da hareketsiz kalırlar. Sonbaharın sonunda ya da kış aylarında yetişkin hale gelirler. Soğuk kış günlerinde beslenir, çiftleşir, doğacak yeni nesil için yumurtalarını bırakırlar.

Kış güvelerinin bu ilginç yaşam döngülerini inceleyen bilim adamları hem şaşırtıcı hem de düşündürücü sonuçlarla karşılaşmışlardır.

Öncelikle bu canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için uçmaları gerekmektedir. Ancak uçabilmeleri için kanatlarının bulunduğu göğüs bölgelerindeki sıcaklığın 30oC olması gerekmektedir. Oysa güvelerin yaşadıkları yerde ısı genellikle 0oC hatta bunun da altındadır.

Bilim adamları bunun üzerine "kış güvelerinin soğuğa rağmen yaşamlarını nasıl sürdürebildikleri" sorusunun cevabını aramaya başlamışlardır. Bu canlılar hareketsiz kaldıklarında nasıl olup da donmuyorlar? Soğuğa rağmen uçabilmeyi, beslenmeyi, üremeyi nasıl başarıyorlar?

İşte bütün bunları araştıran bilim adamları kış güvelerinin mühendislik harikası bir ısınma sistemine sahip olduklarını keşfetmişlerdir. Son derece hassas bir planlama ve üstün bir tasarım ürünü olan bu sistem, birbirini tamamlayan kompleks aşamaların biraraya gelmesiyle oluşmaktadır.

1. Aşama: Titreşen Kanatlarla Isınma

Kış güvelerinin vücutlarındaki ana kaslar kanatlarına bağlıdır. Uçuş öncesinde güveler bu kaslarını hiç durmadan kasarak kanatlarını titretirler. Bu işlem böceğin göğüs bölgesinin ısısının yükselmeye başlamasını sağlar. Güvenin göğüs bölgesinin sıcaklığı bu titretme tekniği ile 0°C'den 30°C'ye hatta daha yüksek seviyelere kadar çıkabilmektedir.

Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta vardır: Kas titretme hareketi sinir sistemine bağlı olarak gerçekleşir. Bu da güvelerin sinir sisteminin oldukça düşük sıcaklıklarda dahi harekete geçebilecek kadar üstün özelliklere sahip olması demektir. Güvelerin başardıkları işin önemini daha iyi anlamak için karlı ve soğuk günlerde araba motorlarını çalıştırmakta nasıl güçlük çekildiğini düşünmek yeterli olacaktır.

Kış güveleri hava sıcaklığının 0°C'ye yaklaştığını saptadıkları anda titremeye başlar. Bazı durumlarda -2°C gibi daha düşük bir sıcaklıkta titremeyi başlattıkları da olur. Yarım saatten fazla süren bir kanat hareketi sonunda uçuş için gerekli ısıya ulaşılır.38

Bilim adamları ilk anda güvelerin bu başarısının metabolizmalarından kaynaklandığını düşünmüşler ve bu konuda araştırmalar yapmışlardır. Bu amaçla kış güvesinin dinlenme, titreme ve uçuş sırasındaki metabolizma hızlarını ölçmüşlerdir. Ancak elde edilen veriler benzer ağırlığa sahip birçok güve türünde ölçülenlerle aşağı yukarı aynı çıkmıştır. Böylece güvelerin ısınmalarının metabolizma hızlarıyla ilgili olmadığı anlaşılmıştır. Bu durum önemli bir konuyu ortaya çıkarmıştır: Kış güvelerinde sadece bu türe özgü bir ısınma sistemi bulunmaktadır.

2. Aşama: Koruyucu Bir Sığınak Bulunuyor

Kış güveleri üzerinde yapılan araştırmaların çıkış noktasını güvenin bulunduğu ortamdaki nem ve ısı oluşturmuştur. Çünkü kış güvelerinde donma süreci vücutta oluşan buz kristalleri ile başlar. Kuru ortamlarda ise güvelerin donma ısısı oldukça

aşağılara iner. Dolayısıyla güvelerin kendilerini buzdan ve ani sıcaklık düşüşlerinden koruyacak bir sığınağa ihtiyaçları vardır. Güveler bu sığınağı nasıl bulurlar?

Dışarıda hava sıcaklığı -30°C civarındayken yeri örten yaprak tabakasının altındaki sıcaklık -2°C'nin altına düşmez. Kış güveleri de ısı -2°C'nin altına inmeye başladığında, hava sıcaklığı yaşamalarına imkan tanıyacak dereceye ulaşana kadar yorgan görevi yapan yaprakların altına gizlenirler. Bundan sonra güvelerin yaşaması için vücutlarındaki diğer sistemler devreye girecektir.

3. Aşama: Kış Güvelerindeki Doğal Antifriz Mekanizması

Çoğumuz arabalarda suyun donmaması için kullandığımız antifrizleri biliriz. Ancak pek az kimse bazı canlıların vücutlarında da antifriz benzeri kimyasalların bulunduğundan haberdardır.

Bazı canlılar vücutlarındaki alkol kökenli doğal antifrizler sayesinde dondurucu kış soğuğundan korunurlar. Ne var ki doğal antifrizin bazı olumsuz yan etkileri vardır. Bu maddelerin en önemli özelliği zehirleyici olmaları ve uyuşukluk vermeleridir.

Bu nedenle doğal antifrizler canlıların bedenlerinde gerçekleşen bir dizi biyokimyasal işlem sonunda daha az zehirleyici kimyasallara çevrilerek kullanılırlar. Ancak bu çok yavaş ilerleyen bir süreçtir. Özellikle hayvanın vücut sıcaklığı düşükse antifrizin yol açtığı uyuşukluğun atlatılması daha da uzun zaman alır.

Kış güveleri de antifriz mekanizmasına sahip canlılardandır, ancak diğer canlılara oranla daha az miktarda antifriz kullanmaktadırlar.

Özel Ayarlanmış Antifriz Miktarı

Güvelerdeki hassas antifriz dengesinin nedeni şudur: Hava uçuş için gerekli ısıya ulaşır ulaşmaz kış güvesinin hemen harekete geçmesi gerekmektedir. Halbuki antifrize bulanmış bir canlının tümüyle etkin hale gelebilmesi için oldukça uzun bir süre beklemesi gereklidir. İşte bu nedenle güvelerdeki antifriz miktarı diğer canlılara oranla daha azdır.

Bu miktar öyle bir oranda ayarlanmıştır ki ısı tehlikeli bir düzeye düştüğünde güveye daha sıcak bir yer bulacak kadar zaman kazandırır. Notre Dame Üniversitesi'nden John G. Duman, yaptığı denemelerde, buzsuz bir ortamda çok yavaş soğutulan güvelerde, donma sınırının -22°C 'ye kadar düştüğünü tespit etmiştir.39

Güvelerdeki bu mükemmel sistem nasıl ortaya çıkmıştır? Antifrizin formülünü belirleyen kimdir? Antifrizin miktarı nasıl ayarlanmaktadır? Nasıl olup da istisnasız bütün kış güvelerinde diğer canlılardan daha az miktarda antifriz bulunmaktadır?

Güvenin kompleks bir kimyasal olan doğal antifrizin formülünü bilmesi ve onu tam gerektiği miktarda kendi bedeninde üretmesi mümkün olamaz. Kimyasalı elde etmek, antifrizin zehir etkisini ortadan kaldırmak ve daha birçok aşama için ayrı ayrı mühendislik bilgilerine ihtiyaç vardır.

Kış güvesi bir kimya mühendisi değildir, ancak bütün bunları rahatlıkla yapar. Üstelik her seferinde, her soğuk havada bu mekanizmaları devreye sokar. Bunu yaparken herhangi bir yardım almaz. Herhangi bir kitap okumaz, deney yapmaz. Güve, sadece bunları bilir ve uygular. Peki güve bu bilgilere nasıl sahip olmuştur?

Güvenin mühendislik bilgilerine kendiliğinden sahip olduğu gibi bir iddia elbette ki akıl dışı olacaktır. Bir insan kendiliğinden, durup dururken kimya mühendisi olamaz. Bir güve için ise bu kesin olarak mümkün değildir.

Böyle kompleks bir sistemin evrimcilerin ileri sürdükleri gibi aşama aşama, tesadüflerin etkisiyle ortaya çıkmış olması da imkansızdır. Bunun pek çok nedeni vardır. Tek bir tanesi üzerinde düşünmek bile bu iddianın ne derece mantıksız olduğunun anlaşılması için yeterli olacaktır.

Öncelikle doğal antifrizin formülünde yapılacak bir hata güve için ölüm demektir. Güvelerin kullandıkları antifrizlerin belli bir formülü, ayrıca, vücutta bulunması gereken belli bir miktarı vardır. Dolayısıyla anti frizin üretiminde de özel bir kontrol gerekmektedir. Güvelerin vücudunda diğer canlılardaki kadar bu maddeden bulunsa, bu miktar güveler için öldürücü olacaktır. Şuursuz tesadüflerin ise, değil özel bir işleve sahip bir molekülün formülünü bilip bunu üretmeleri, bu formülü gerçekleştiren moleküllerden tek bir tanesini dahi oluşturmaları mümkün değildir. Dahası bu kör tesadüflerin, mevcut bir molekülün canlının tam ihtiyacı oranında, ne eksik ne fazla üretilmesini ayarlamaları ihtimal dışıdır.

Güvenin ilk soğuk hava ile karşılaştığında bu maddenin tesadüfen oluşmasını bekleme durumu yoktur. -200 °C'ye varan soğuklar bu narin canlıların çok kısa bir sürede ölmesine ve bu türün yok olmasına neden olacaktır.

Dolayısıyla, ilk ortaya çıkan güvede de bugün yaşayan güvelerdeki özelliklerin tam olarak var olması zorunludur. Bütün bunlar güvelerdeki tasarımı şuursuz tesadüflerin değil, kusursuz bir yaratılış ile Allah'ın var ettiğini açıkça göstermektedir. Allah Kuran'da şöyle buyurur:

Allah, herşey için bir ölçü kılmıştır. (Talak Suresi, 3)

4. Aşama: Enerji Kullanımının Dengelenmesi

Soğukta zorlanan kış güvelerinin bulundukları ortamda mümkün olan en sıcak yere sığındıkları düşünülebilir. Fakat bu yanlış bir varsayım olacaktır. Çünkü güveler saklanacakları yerleri seçerken de son derece bilinçli bir şekilde hareket ederler. Nitekim yapılan araştırmalarda bu canlıların fazlasıyla kuytu ve sıcak saklanma yerlerinden kaçındıkları görülmüştür. Bunun nedeni enerji kullanımlarını dengeleyebilmektir.

Kış güvesinin dinlenme anında kullandığı enerji miktarı vücut sıcaklığı ile doğrudan bağlantılıdır. Vücut ısısı ne denli düşükse, güvenin kullandığı enerji miktarı da o denli az olur. Bu nedenle güveler en az enerji harcayacak kadar soğuk, ama aynı

zamanda yaşamalarını sağlayacak kadar da sıcak ortamları tercih ederler. Böylelikle vücutlarındaki enerji kaynaklarını en dengeli biçimde kullanmış olurlar.

Dinlenme halindeki kış güvelerinde yapılan enerji metabolizması ölçümleri güvelerdeki bu enerji dengesini açıkça ortaya koymaktadır:

Örneğin 6 gram bitki özsuyu şekeri ile doyurulan bir kış güvesi, -3°C'lik hava sıcaklığında 193 gün boyunca dinlenme halinde kalabilmiştir. Sıcaklık üç derece yükseltildiğinde, yani 0°C olduğunda bu yakıt yalnızca 24 gün dayanmaktadır. 10°C'de ise enerji rezervleri yalnızca 11 gün yeterli olmaktadır.40

Görüldüğü gibi güvelerin yaptıkları tercih yine son derece isabetli ve akılcıdır. Bu, akılda tutulması gereken önemli bir noktadır.

5. Aşama: Kış Güvelerine Özel Isı Yalıtım Sistemi

Bilindiği gibi sıcak olan ortamdan soğuk olana doğru sürekli bir ısı transferi söz konusudur. Bu nedenle kış güvesinin vücut ısısını yükseltmesi, uçuş için tek başına yeterli değildir. Çünkü böceğin yüksek vücut sıcaklığıyla, dışarıdaki düşük hava sıcaklığı arasındaki fark, ısı kaybının hızlanmasına yol açacaktır. Dolayısıyla kış güvesinin uçabilmesi, dahası yaşayabilmesi için ürettiği ısıyı koruyabileceği bir yönteme de ihtiyacı vardır. Güvenin bu ihtiyacı da yine vücudundaki mükemmel tasarım ile çözülmüştür.

Kış Güvesi Isıyı Yalıtabilir mi?

Soğumaya karşı en etkin metod yalıtımdır. Özellikle soğuk iklimlerde binalardaki ısı yalıtımı büyük önem taşır. Binalar dış cephelerinde, camlarında ve çatılarında ısı kaybını en az düzeye indirecek teknolojiler kullanılarak inşa edilir. Benzer şekilde, kış güvelerinde de ısı kaybını azaltan bir yalıtım tertibatı vardır. Bu mükemmel sistem güvelerin gövdelerini kaplayan yoğun pulumsu bir tabakadır.

Vermont Üniversitesi'nden zooloji profesörü Bernd Heinrich yaptığı deneyler sonucunda, pulumsu örtüsü olmayan güvelerin, olanlara oranla daha hızlı soğuduğunu tespit etmiştir. Prof. Heinrich, bu örtünün ısıyı ne derece tutabildiğini saptamak için de bir deney yapmıştır. Deneyde koruyucu örtü ile kaplı olan ve bu örtüsü dökülmüş olan güveleri, bir rüzgar tünelinde çeşitli rüzgar hızlarına tabi tutmuştur. Bu şekilde güvelerin vücutlarının soğuma hızlarını ölçmüştür. Sonuçta saniyede 7 metrelik bir hava hızında –ki bu kabaca güvenin uçuş sırasındaki hızına eşittir- koruyucu tabakası olmayan güvelerin diğerlerinden 2 kat hızlı bir şekilde soğuduklarını görmüştür.41

Sonuç olarak bu tabaka güveler için önemli bir donanımdır; fakat yine de gereksinimlerini karşılamak için tam olarak yeterli değildir. Zira kış güveleri nem bulunan ortamlarda ancak -2°C'ye kadar yaşayabilmektedirler. Bu, onların standart donma noktasıdır. Ancak daha önce de belirtildiği gibi yaşadıkları bölgede ısı -20°C ve daha altına da düşebilmektedir. Böylesine bir soğukta pulumsu tabakanın koruyucu

fonksiyonu elbette yeterli olmamaktadır. Bu durumda güvenin yeni bir sisteme daha ihtiyacı vardır.

Bu bilgilerden yola çıkan bilim adamları kış güvelerinin ısınma sistemlerini daha da detaylı olarak araştırmaya başlamışlardır.

Isı Sistemindeki Kusursuz Tasarıma Bir Delil Daha

Uçuş sırasında hava sıcaklığının sıfırın altında olduğu düşünülürse, kış güvesinin aşması gereken bir problem daha bulunmaktadır. Güve, göğüs bölgesinin sıcaklığını korumak için kanatlarını titreştirecektir. Ancak açığa çıkan ısı bir yandan kaybolacağı için güve bir türlü gereken sıcaklığa ulaşamayacaktır. Bu durumda güve titreşme için bütün enerjisini tüketecek, sonunda da ölecektir. Ancak olması muhtemel bu durumun aksine kış güvesi yaşamını sürdürür çünkü vücudundaki sistemler her problemin üstesinden gelecek mükemmellikte bir tasarıma sahiptir.

Isının göğüs dışındaki daha soğuk vücut bölgelerine yayılmasını önleyen bu sistem, güvenin göğüs sıcaklığını korumada, ideal bir yalıtım aracı gibi görev yapmaktadır.

Massachusetts, ABD Silahlı Kuvvetleri Çevresel Tıp Araştırmaları Enstitüsü'nde görevli George R. Silver konuyla ilgili bir dizi çalışma yapmıştır.

Silver, kızılaltı kameralarla bu böceklerin çeşitli fotoğraflarını çekmiş ve yaydıkları ısı miktarlarını gözlemlemiştir. Resimler ısınma, uçuş ve uçuş-sonrası soğuma sırasında kış güvelerinin bacaklarının, kanatlarının ve karın bölgelerinin çok az ısındığını ya da hiç ısınmadığını göstermiştir.

George Silver'ın araştırmaları kış güvelerindeki bir başka yaratılış mucizesini gün ışığına çıkarmıştır: Güvelerdeki bu mekanizma, baş ve karın bölgesine ısı akışını geciktiren, aynı zamanda bacaklarla kanatlar gibi uç bölgelere ısı transferini tümüyle engelleyen bir yalıtım sistemidir. Isının göğüs dışındaki daha soğuk vücut bölgelerine yayılmasını önleyen bu tasarım sayesinde güve, kendisi için hayati önemi olan göğüs sıcaklığını muhafaza etmektedir.

Ancak burada önemli bir soru akla gelecektir. Titreşme sonucunda uçuşa geçen bir kış güvesinin karın sıcaklığı ortalama 2°C'lik bir artış gösterir; aynı zamanda göğüs sıcaklığındaki artış ise 35°C'yi bulur.

Peki bu yalıtım sistemi, birbirinden bir ya da iki milimetre uzaklıktaki karın ve göğüs bölgeleri arasındaki 30°C'yi aşan bu sıcaklık farkını nasıl koruyabilmektedir?

Bu sorunun yanıtı da güvenin dolaşım sistemindeki hayranlık uyandıran başka bir tasarımda gizlidir.

Kış Güvelerinin Farklı Vücut Yapıları

Kan, tüm güvelerde tek bir damarda, karından göğüse, buradan da başa doğru akar ve bu sırada ısınır. Dönüşte ise doku içinden süzülür. Bununla birlikte kış güvesinin anatomileri diğerlerinden, örneğin yaz güvelerinden farklıdır. Kış güvesinin soğuk havalarda yaşamasını sağlayan da işte bu tasarım farklılığıdır.

Kış güvesinin kuyruğu boyunca ilerleyen damar, dolaşım sisteminin kalp ve aort kısmını oluşturur. Kuyruğun üst tarafında uzanan bu bölüm, karın bölgesine yaklaşınca 90 derece bükülerek aşağı doğru yönelir. Daha sonra göğüs ile karnın birleştiği yerin altından bu bölgeye giriş yapar. Dolaşım sisteminin buraya kadar olan bölümünde akan kan soğuktur.

Damar karın bölgesine girdiğinde, buradaki kasların kasılmaları kanın ısınmasını sağlar. Artık karından gelen ve göğüse doğru uzanan damarın içindeki kan ısınmıştır. Karın ile göğsün birleştiği tarafta damar yaklaşık olarak V biçimindedir. Bu V'nin sol kolundaki kan soğuk, sağ kolundaki kan ise sıcaktır.

Normal şartlar altında, yukarı çıkan sağ koldaki sıcak kanın ısısının soğuk kanın dolaştığı kuyruk kısmına geçmesi gerekir. Ancak kış güvesi, işitme organı sayesinde ölümüne neden olacak böyle bir durumu asla yaşamaz.

Güvenin işitme organı, damarın V biçimini aldığı kıvrımın tam ortasında yer alır. Bu organ ısı sistemindeki üstün tasarım örneklerinden biridir.

Hayvanın işitme organı, hava odacıklarının içindedir. Bu odacıklar mükemmel ısı yalıtıcıları olarak işlev görürler. Bu özellikleri nedeniyle odacıkları çift camlı bir pencereye benzetmek mümkündür. Dış ortamla iç ortam arasındaki ısı akışını bu odacıklar engeller; böylece sıcak olan göğüs kısmı ile soğuk olan kuyruk kısmı arasında bir nevi set oluştururlar.

Sonuçta kuyruk kısmı, karın bölgesinin ısısını alamaz. Ayrıca kulaktaki hava odacıklarının yanında, sistem ek yalıtım sağlayan hava kesecikleriyle de desteklenmiştir.

Buraya kadar anlattıklarımız güvelerdeki ısıtma sisteminin sadece bir bölümüdür. Ancak bu özellikler bile evrim teorisinin "tesadüf" açıklamalarına çok açık bir darbe indirmektedir. Kusursuz bir mühendislik ile çok detaylı olarak tasarlanmış olan bu sistem son derece komplekstir. Aşama aşama işleyen bu sistemin oluşumu rastgele mutasyonlarla, kendiliğinden oluşum gibi hayali iddialarla açıklanamaz. Bu sistemin çalışması için eksiksiz olarak bütün detaylarıyla birlikte var olması gerekmektedir.

Güvenin işitme organının tam yerinde olması ve bir set oluşturması gerekmektedir ki güvelerdeki ısı yalıtımı tam olarak sağlansın ve gerekli bölgeler ısınsın. Antifriz tam gereken miktarda ve özelliklerde olmalıdır ki güve harekete geçecek vakti kazansın. Güvelerin sinir sistemleri ve kasları aynı anda hareket etmelidir ki güveler titreşen kanatlarıyla ısınabilsinler.

Bütün bunlar rastlantılarla açıklanması kesinlikle mümkün olmayan sistemlerdir. Güvelerdeki bu tasarımlar, Allah'ın canlıları ne denli kusursuz bir yaratılışla yarattığını gösteren sayısız delilden yalnızca bir tanesidir.

Bu delilleri gören insan düşünmeli ve Allah'tan başka İlah olmadığına bir kere daha kanaat getirerek yaşamını Allah'ı hoşnut edecek şekilde sürdürmelidir. Allah'ın gücünün sınırsızlığı ve şanının yüceliği ayetlerde şöyle bildirilmektedir:

Göklerde ve yerde bulunanlar O'nundur; hepsi O'na 'gönülden boyun eğmiş' bulunuyorlar. Yaratmayı başlatan, sonra onu iade edecek olan O'dur; bu O'na göre pek kolaydır. Göklerde ve yerde en yüce misal O'nundur. O, güçlü ve üstün olandır, hüküm ve hikmet sahibidir. (Rum Suresi, 26-27)

Güvedeki "Karşıt Akışlı Isı Değiştiricileri"

Kış güvelerindeki dolaşım sistemini incelemeye devam ettiğimizde daha başka şaşırtıcı yapılar karşımıza çıkar. Bu böceklerde kuyruk ucundan başlayan ve hava keseciğinin hemen altına kadar uzanan damar bölümünde akan kan soğuktur. Damarın hava keseciğinin hemen altında bulunan kısmı V'nin alt ucunu oluşturur. Damar burada özel bir dokunun içinden geçer. Bu dokuda da damardaki gibi bir kan akışı mevcuttur. Ancak damardaki kan soğuk iken, dokudaki kan göğüs kısmından gelen sıcak kandır.

Bu durumda teorik olarak sıcak kandan, soğuk kana doğru ikinci bir ısı transferinin olması beklenebilir. Böyle bir ısı transferinde ise göğüsteki ısı, dolaşım sistemi yoluyla kuyruk kısmına yayılacak ve güve ne kadar titreşirse titreşsin asla uçuş için gerekli ısıya ulaşamayacaktır. Ayrıca hava keseciklerinin ısı yalıtma özelliği de hiçbir işe yaramayacaktır.

Ancak bütün bu olumsuzlukların hiçbiri gerçekleşmez. Çünkü kış güvelerinin yaşamı için gerekli ısı ihtiyaçlarının tümü biyolojik bir mühendislik harikası ile düzenlenmiştir. İşte bu düzenlemeyi sağlayan sisteme "karşıt akışlı ısı değiştiricisi" adı verilir.

Karşıt-akışlı bir ısı değiştiricisinde, birbirine bitişik olan farklı kanallardaki iki sıvı (veya gaz) birbirlerine karşıt yönlerde akarlar. Bir kanaldaki akışkan diğer kanaldakinden daha sıcaksa, ısı, sıcak akışkandan soğuk olana geçer.

Güvede de iki tane ısı değiştiricisi bulunur. Bunlardan ilki "karınsal ısı değiştiricisi"dir. Bu ısı değiştiricisi adından da anlaşılacağı üzere karında, hava keseciğinin hemen altında yer alır. Karınsal ısı değiştiricisinde, damardaki soğuk kan ile dokudaki sıcak kan birbirlerine zıt yönlerde akar.

Soğuk kan karından göğüse doğru akarken, aynı ortamda sıcak kan göğüsten karın bölgesine doğru akar. Bu akış yönü, ısının dokudan damara, oradan da göğüse geçmesine neden olur. Böylece göğüsten salınan ısı, göğüse giren soğuk kana yüklenir. Bu sayede göğüsteki ısının karna geçmesi kesin bir şekilde engellenmiş olur.

Karından çıkan kan damarı ise göğüs bölümüne girer. Burada "göğüs ısı değiştiricisi" adını alan ikinci bir ısı değiştiricisi bulunur. Damar, karnın altından göğüse girer. Hemen sonra göğsün üst tarafına yani sırta doğru tırmanır. Burada keskin bir U dönüşü yaparak yeniden göğsün altına doğru döner. Damarın buradaki şekli, kolları

birbirine bitişik "n" harfine benzetilebilir. Damardaki bu kıvrımın olduğu kısım göğüs ısı değiştiricisini oluşturur. Damarın kıvrımını oluşturan kolları birbirine çok yakın olduğundan, iki kol arasındaki ısı farkı minimuma indirilmiştir. Böylelikle kış güvesinin göğüs kısmındaki ısı mükemmel bir biçimde sabitlenmiş olur.

Kış Güvelerindeki Damar Sistemi

Göğüs ısı değiştiricisinin önemini anlamak için, kış güvesindeki damar sistemini, sıcak ortamlarda yaşayan sfenks güvelerindeki ile kıyaslamak yerinde olacaktır.

Sfenks güveleri kış güvelerine nazaran oldukça büyük gövdelidir ve özellikle tropikal bölgelerde yaşarlar. Bu böceklerde göğüs ısı değiştiricisi yerine "soğutma halkası" adı verilen bir sistem vardır. Sfenks güvesinde, n'ye benzeyen damar kıvrımı yerine R'ye benzeyen bir kıvrım bulunur. Yan sayfadaki şekilden de anlaşılacağı gibi sfenks güvesindeki damar kıvrımının sol tarafı kış güvesininkinden daha uzundur. Bu durum kıvrımın sol kolu ile sağ kolu arasında bir ısı farkının oluşmasına neden olur. Zaten bu nedenle sfenks güvesinin dolaşım sisteminin bu kısmına "soğutma halkası" adı verilmiştir.

Sfenks güveleri ile dev ipek güveleri kış güvelerinden 60 kat daha büyük bir kütleye sahiptir. Bu nedenle çok daha kolay ısındıkları düşünülebilir. Ancak beklenenin aksine bu güveler fazla ısıyı önce kafaya ve karın bölgesine sonra da bu bölgelerden havaya verirler. Diğer bir deyişle, kış güvelerindeki ısıtıcı mekanizmaya karşılık sfenks güvelerinde soğutucu bir sistem vardır. Eğer kış güveleri sfenks güvelerindeki gibi bir dolaşım sistemine sahip olsalar asla yaşayamazlardı. Bu iki güve türü arasındaki bedensel farklılık, Arabistan ve Sibirya koşulları için üretilen klimalardaki mühendislik ve tasarım farklılığına benzetilebilir.

Kış güvelerindekine benzer bir anatomiye sahip diğer bir tür de çadırlı tırtıl güveleridir. Bunların göğüs bölümlerindeki damar kıvrımı da kış güvesinde olduğu gibi "n" biçimindedir; ancak aşağı inen kol yukarı çıkan kola bitişik değildir. Bu ufak fark çadırlı tırtıl güvesinin ısı tutabilme yeteneğini etkiler ve sadece sıcak havalarda uçabilmesine imkan tanır.

Görüldüğü gibi her iki canlının bedeninde de aynı sistem olmasına rağmen küçük bir fark önemli değişikliklere neden olmaktadır. Her iki canlı da yaşadıkları bölgeye en uygun vücut yapılarına sahiptirler. Bu durum evrimcilerin "tesadüfen oluşum iddialarını" çok açık bir şekilde yalanlamaktadır.

Evrimcilere göre tesadüfen oluşan gelişimler ile canlılar bu özelliklerini kazanmışlar ve bir canlı başka bir canlıya dönüşmüştür. Buraya kadar verilen güvelere ait özelliklerden tek bir tanesi bile bu iddianın ne derece akıl ve mantık dışı olduğunun anlaşılması için yeterlidir.

Hiçbir tesadüf bir güvenin damar kıvrımlarının nasıl bir şekle sahip olacağını belirleyemez. Üstelik bu tesadüf şimdiye kadar var olan bütün kış güvelerinde aynı

şekilde var olmalıdır. Bu da konunun evrimcilerin iddialarının geçersizliğini ortaya koyan başka bir yönüdür.

Karşılaştığı problemleri analiz eden, bunlara çözümler üreten, geliştirdiği sistemlere göre kendi anatomisini düzenleyen, güvenin kendisi de olamaz. Üstelik buraya kadar verilen bilgilerde de görüldüğü gibi güvelerdeki tasarımda muhtemel bütün olasılıklar düşünülerek bir sistem oluşturulmuştur.

Hiç kuşkusuz tüm canlıları olduğu gibi güveyi de yaratan ve ihtiyacı olan sistemleri ona veren alemlerin Rabbi olan Allah'tır.

Allah bir böceğin bedeninde yarattığı benzersiz tasarımlarla sanatının sınırsızlığını bize tanıtmaktadır. Allah, Kaf Suresi'ndeki ayetlerde yarattıkları üzerinde düşünülmesini şöyle emretmektedir:

Üzerlerindeki göğe bakmıyorlar mı? Biz, onu nasıl bina ettik ve onu nasıl süsledik? Onun hiç bir çatlağı yok. Yeri de (nasıl) döşeyip-yaydık? Onda sarsılmaz dağlar bıraktık ve onda 'göz alıcı ve iç açıcı' her çiftten (nice bitkiler) bitirdik. (Bunlar,) 'İçten Allah'a yönelen' her kul için 'hikmetle bakan bir iç göz' ve bir zikirdir. (Kaf Suresi, 6-8)

Unutmayın ki düşünmek, her insanın kendisine fayda getirir. Bu gibi örnekler üzerinde düşünen insan Allah'ın yüceliğini ve sınırsız gücünü daha iyi kavrar.

DOĞADAKİ MİKROMOTORLAR

Vücudumuzdaki bazı hücreler, tüycüğü42 andıran yapılara sahiptirler. Tüycüklerin tek görevi hücreyi hareket ettirmektir. Örneğin erkek üreme hücreleri olan spermler bir tüycük olan kamçılarını yüzmek için kullanırlar. Tüycükler bazen de solunum hücrelerinde olduğu gibi başka bir şeyi hareket ettirmeye yararlar. Örneğin solunum hücrelerinin her biri yüzden fazla tüycüğe sahiptir. Bu tüycüklerin sürekli hareket ettirilmesiyle birlikte solunum yollarında biriken mukus sıvısı yukarı doğru itilmiş olur. Böylece solunum yollarından içeri kaçan küçük parçacıkların, mukus yoluyla dışarı atılması sağlanır.

Tüycükler mikroskobiktir, ancak oldukça kompleks bir yapıları vardır.

Bir tüycük diklemesine kesildiğinde ve elektron mikroskobu altında incelendiğinde çubuk şeklindeki dokuz ayrı yapıdan oluştuğu görülecektir. "Mikrotüp" olarak adlandırılan bu çubuklar iç içe geçmiş iki ayrı halkadan oluşurlar. Halkalardan birincisi 13 ayrı telden oluşur. İkinci halkayı oluşturan tellerin sayısı ise 10'dur. Mikrotüpleri oluşturan ana madde "tübilin" denen proteinlerdir. Ayrıca mikrotübün "dinein" isimli bir proteine sahip dış kol ve iç kol denen iki uzantısı da vardır. Dinein proteininin görevi ise hücreler arasında motor görevi yapmak ve mekanik bir güç oluşturmaktır.

Tüycüklerin tek hedefi hücreleri ya da maddeleri hareket ettirmektir. Bu hedefin gerçekleştirilebilmesi için çok detaylı bir tasarım oluşturulmuştur. Burada kısaca anlatılan bu mükemmel yapının "hiçlik" olarak nitelendirebileceğimiz kadar küçük bir hücrenin içinde tasarlanmış olması elbette üzerinde düşünülmesi gereken bir durumdur.

Buraya kadar anlatılanlar mikroskobik tüycüklerden tek bir tanesini oluşturan parçalardaki tasarımın çok kısa ve basit bir özetidir. Bu durumda akla hemen bu tasarımın nasıl ortaya çıktığı sorusu gelecektir. Tüycüklerin yapısındaki akıl ve kusursuz planlama bize çok açık bir yaratılış mucizesi ile karşı karşıya olduğumuzu göstermektedir.

Gözle görülemeyecek kadar küçük bir cisimdeki bu detaylı sanat sonsuz ilim sahibi olan Allah'ın yaratmasıdır. Bir ayette şöyle buyrulmaktadır:

Göklerin ve yerin mülkü O'nundur; çocuk edinmemiştir. O'na mülkünde ortak yoktur, herşeyi yaratmış, ona bir düzen vermiş, belli bir ölçüyle takdir etmiştir. (Furkan Suresi, 2)

İlerleyen sayfalarda tüycüklerdeki yapı daha da detaylandırılarak ele alınacaktır. Amaç, Allah'ın kusursuz yaratışının delillerini gözler önüne sermek ve Rabbimizin şanının yüceliğinin, O'ndan başka İlah olmadığının bir kere daha anlaşılmasına vesile olmaktır.

Tübilin Moleküllerindeki Tasarım

Tüycükleri oluşturan dokuz ayrı çubuğun (mikrotüplerin) yapısı son derece sistemlidir. Daha önce mikrotüplerin tübilin proteinlerinden oluştuğunu belirtmiştik. İşte tübilin proteinini oluşturan moleküller, silindirik tuğlalar şeklindedirler ve üst üste dizilerek bir araya gelmişlerdir. Ancak herkes bilir ki, silindir şeklindeki cisimler eğer birbirlerine bağlanmazlarsa, üstüste yığıldıklarında en ufak bir etki ile bile yıkılabilirler.

Eğer tübilin molekülünün bir tarafı ikinci bir tübilin molekülünün arka tarafını tamamlayacak bir yüzeye sahip olmasaydı, böyle bir yıkıma maruz kalabilirlerdi. Ancak böyle bir durum hiçbir zaman gerçekleşmez, çünkü tübilin molekülleri konserve kutularına benzeyen bir yapıya sahiptirler.

Bilindiği gibi konserve kutusunun alt kısmı içeriye doğru hafifçe girintilidir. Kutunun öteki tarafı ise buraya oturabilecek bir formdadır. Bu nedenle kutular rahatlıkla üst üste durabilir. Dahası, kutulardan birine hafifçe çarpsanız bile diğerleri yıkılmazlar.

Ne var ki, kutuların doğru bir tasarıma sahip olmaları da tek başına yeterli değildir. Eğer kutular aynı yüzleri üst üste gelecek şekilde dizilmişlerse, yine karşılaşacakları küçük bir darbe ile dağılacaklardır. Görüldüğü gibi kutuların doğru olarak dizilmesi de ayrı bir planlamayı gerektirmektedir.

Tübilin moleküllerinin birbirine tutunması konserve kutularının üst üste oturmasından çok daha kompleks bir olaydır. Tutunma olayının gerçekleşebilmesi için bir protein molekülünün bir başka protein molekülüne bağlanması gereklidir. Ancak hücrede birbirinden farklı binlerce protein vardır ve tübilin moleküllerinin doğru moleküllerle bağlantı halinde olması şarttır. Eğer tübilin molekülleri sırf kendilerine daha yakın olduğu için herhangi bir proteinle bağ kurmuş olsalardı, bugün tüycük adını verdiğimiz yapılar asla var olmazlardı.

Tübilin moleküllerinin tasarımını incelemeye devam ettikçe giderek daha da kompleks hale gelen bir yapı ile karşılaşırız.

Bu molekülde 10 tane kısa, iğneye benzer çıkıntı bulunmaktadır. Alt tarafta bu çıkıntıların içine tam olarak oturan 10 girinti mevcuttur. Çünkü tüm çıkıntılardan sadece birindeki farklılık tübilinin gerekli bağlantıyı kurmasını engelleyecektir. Bu durum çok kesin ve net bir şekilde her bir tübilin molekülünün, biri diğerine uygun olacak şekilde yaratıldığını kanıtlamaktadır.

Tüycüğün Hareketini Sağlayan Bağlantılar

Hücre incelendiğinde, tıpkı tübilin molekülleri gibi birbirlerine tutunan mikrotüplere de rastlanacaktır. Ancak mikrotüpler arasındaki bağlantı tübilinlerinki gibi birbirlerine tutunma şeklinde değildir. Mikrotüpler ancak başka proteinlerin yardımı sayesinde birbirlerine tutunabilirler. Bu durumun son derece önemli bir nedeni vardır.

Mikrotüplerin hücrede çok fazla görevi vardır ve bu görevlerin pek çoğu da ancak mikrotüpler tek başlarına olduğunda yerine getirilebilmektedir. Ne var ki tüycüklerin

hareketi gibi diğer bazı işler için de birbirine bağlantılı mikrotüpler lazımdır. İşte bu nedenle mikrotüplerin her an değil de gerekli durumlarda, belirli proteinlerle birbirlerine bağlanıyor olmaları son derece önemli bir ayrıntıdır.

Eğer mikrotüplerin de tübilinler gibi kendi kendilerine bağlanma özelliği olsaydı, mikrotüpler sürekli olarak biraraya gelecek ve hücrede üstlendikleri birçok görevi yapamayacaklardı. İşte bu nedenle mikrotüpler arasında özel bağlayıcılar yaratılmıştır. Bu bağlayıcılardan birisi neksin adlı bir proteindir. Neksin, birbirine yapışık iki halkadan oluşan bir mikrotübü bitişiğindeki başka bir mikrotübe bağlar.

Ayrıca her mikrotüpte, dinein proteininden oluşan iki ayrı uzantı bulunur. Bunların birisine "dış kol", diğerine de "iç kol" denir. Dinein proteinleri neksinden farklıdır. Bunların görevi bir tür motor görevi yaparak hücrede mekanik bir güç oluşturmaktır. Bu nedenle neksin ve dinein mikrotüpler arasında bağlantı oluşturmalarına karşın farklı görevler üstlenmişlerdir. (Tüycükte neksin ve dineinden başka bağlayıcılar da vardır.) Eğer neksin ve dinein proteinleri birbirini tamamlayıcı bu özelliklerinden yoksun olsalardı tüycükler bu hareketi yapamazlardı.

Mikroskobik Boyutlarda Bir Motor

Bu birbirine bağlı yapıyı daha da detaylandıran ve kompleksleştiren bir detay daha vardır. Tüycüklerin hareketini sağlayan ve bir motoru andıran yapı, ait oldukları hücrenin içinde değil de tüycüklerin kendi içlerinde yer alır. Bu motor yapıdaki unsurlardan birinin -örneğin dinein proteininin- eksikliği halinde tüycük hiçbir şekilde hareket edemez.

Bilim adamları tüycükteki motor yapıyı daha anlaşılır hale getirebilmek için bir model oluşturmuşlardır. Bu modeli başlangıçta yaptığımız konserve kutuları örneklemesinin devamı olarak şöyle tarif edebiliriz:

Üst üste sıralanmış iki konserve sütunu, gevşek tellerle birbirine bağlıdır. Bir konserve kutusuna küçük bir motor ve yandaki konserve sütununa da bir motor kolu bağlanmıştır. Motor çalıştığında, motor kolu aşağı kayarak bağlı olduğu sütunu aşağı iter. Sütunlar birbirlerinin içinden geçerler. Bu arada gevşek teller gerilmeye başlar. Motor kolu karşı sütunu ittikçe, telin meydana getirdiği gerginlik her iki sütunun da belli bir yere kadar eğilmesine neden olmaktadır. Ayrılma hareketi eğilme hareketine dönüşmüştür.

Şimdi de bu benzetmeyi basitçe biyokimyasal olaylarla ifade edelim:

Karşı sütunu harekete geçiren, iki mikrotüp arasındaki dinein proteininin kollarıdır. Bu hareket için ATP olarak adlandırılan biyolojik enerji kullanılır. Bu gerçekleştiğinde iki mikrotüp beraberce hareketlenmeye başlarlar. Eğer "aradaki gevşek tel" olarak modellenen neksin olmasaydı her iki sütun harekete devam ederlerdi ve birbirlerinden ayrılırlardı. Ancak, neksin proteininin karşılıklı bağları komşu mikrotübün, diğerinden kısa bir mesafeden fazla uzaklaşmasını engeller. Esnek neksin bağlayıcıları son sınıra dek uzandıklarında, dinein proteininin daha fazla hareketi neksin

bağlayıcılarının mikrotüpden çekilmelerine neden olur. Dinein hareketine devam ettikçe gerilim artar. Mikrotüpler esnek oldukları için dinein proteininin karşı sütunda neden olduğu kayma hareketi zamanla bükülme hareketine dönüşmüş olur.

Tüycüklerdeki Mekanik Sistem Tesadüfen Oluşamaz

Buraya kadar anlatılanlardan da anlaşıldığı gibi tüycüklerde tamamen birbirine bağlı işleyen mekanik bir sistem tasarlanmıştır. Mekanik sistemleri tasarlamak sanıldığı kadar kolay değildir. Çünkü kurulacak sistemdeki tüm elemanların sayısı tam gerektiği kadar olmalı, hepsinin bütün özellikleri tam olmalıdır. En ufak bir eksiklik, sonucu olumsuz yönde etkileyebilir.

Bunu görmek için kardeşinizin ya da çocuğunuzun hareket eden oyuncaklarından en basitini alın ve şöyle bir göz atın. Hareket etmelerini sağlayan parçalardan tek bir tanesi olmasa elinizdeki oyuncak çalışmayacaktır. Ya da kapı kollarını düşünün. Bağlantı elemanlarından bir tanesi eksik olsa kapı kolu hiçbir işe yaramayan metal parçaları haline gelecektir.

Şimdi de tüycükteki hareketi sağlamak için lazım olan parçaları hatırlayalım:

1. Mikrotüpler: Tüycüklerin ana yapısını oluşturan unsurlardır. Varlıkları, bir inşaatın bina olarak kabul edilmesi için gerekli olan duvarların varlığı kadar şarttır. Eğer mikrotüpler olmasaydı motor kolunun üzerinde kayabileceği hiçbir parça olmayacaktı.

2. Motor: Tüycüklerin, dolayısıyla mikrotüplerin hareket edebilmeleri için mutlaka olmalıdır.

3. Bağlayıcılar: Komşu sütunları hareketlendirebilmek için bağlayıcılara ihtiyaç vardır. Ayrışma hareketini bükülme hareketine dönüştürür ve yapının yıkılıp dağılmasını engellerler.

Hareket sisteminin başarılı olarak çalışması için elemanların yapısal özellikleri de son derece önemlidir. Bu özelliklerdeki bir fazlalık veya eksiklik sistemi başarısız kılabilir. Sözgelimi iki sütunu bağlayan tel, üzerindeki gerilimi kaldıramayacak kadar zayıf olsaydı, motorun ilk hareketinde kopar, bu da her iki sütunun dağılıp gitmesine neden olurdu. Ancak böyle olmaz, tel tam gereken özelliklerdedir, proteinler de ve diğer bütün parçalar da…

Bütün bunlar tüycüklerin yapısındaki mükemmelliği ve kompleksliği göstermek için yeterlidir. Ancak bunun daha iyi kavranması için bu konudan haberdar olan her insanın kendi kendine sorması gereken sorular vardır:

Mikroskobik bir alana yerleştirilmiş olan bu mekanizmalar nasıl oluşmuştur? Tüycükleri oluşturan moleküller bu özellikleri nasıl kazanmışlardır? Tüycük, içindeki bağımsız motor sistemi nasıl ortaya çıkmıştır? Tüycükler evrimcilerin iddia ettikleri gibi, bazı rastlantılar sonucu aşama aşama meydana gelebilir mi?

Hücrelerdeki tüycüklerin tesadüfen bu yapıyı oluşturamayacakları akıl sahibi her insanın takdir edebileceği bir gerçektir. Bu durumu şöyle maddelemek de mümkündür:

1. Mikrotüplere bağlanan proteinlerin mutlaka o tür proteinler olması şarttır. Herhangi bir protein hücrenin şeklini etkileyecektir. Bu durum gelişigüzel yerleştirilmiş kabloların, binayı destekleyen kirişlerin konumlarını tamamen bozmasına benzetilebilir. Tüycüğün hareketli olabilmesi için mutlaka belli proteinler kullanılmalıdır. Tesadüfen oluşum gibi bir ihtimal sadece bu madde ile bile ortadan kalkmaktadır.

2. Tüycük mutlaka hücrenin yüzeyinde oluşmalıdır. Hücrenin içinde oluşması durumunda hareketli olduğu için hücreye zarar verecek hatta yok edecektir. Bu da yine planlı bir tasarımı gerektirir ve tesadüf iddiasını saf dışı bırakır.

3. Tüycükleri oluşturan proteinleri yani tübilin, dinein, neksin ve diğer bağlantılı proteinleri bir hücreye monte ettiğinizde, bunlar birdenbire hareket eden tüycüklere dönüşmezler. Bir hücrenin tüycüklere sahip olabilmesi için çok daha fazlası gerekmektedir. Detaylı bir biyokimyasal analiz yapıldığında, hücredeki bir tüycükte 200'den daha fazla protein bulunduğu görülecektir.

Bunlar tüycüğün çalışmasını sağlayan kompleks sistemdeki detaylardan sadece birkaç tanesidir. Sistemdeki herhangi bir eksiklik veya hata durumunda, tüycük hücre içerisinde başka bir yapıya bağlanabilir veya tüycüğün esnekliği farklılaşabilir ya da kuyruğun hareket süresi değişebilir veya tüycüğe ait zarın niteliği değişime uğrayabilir. Tüm bunlar hücre için hayati özelliklerdir. Dolayısıyla sistemde en ufak bir hataya yer yoktur.

200'den fazla proteinin birleşerek bu özellikleri tam olarak sağlayabilmesi için tam olmaları gereken yerde ve tam olmaları gereken sırada ortaya çıkmış olması şarttır. Bu durum, "zaman içinde oluşum" gibi evrimci senaryoların anlamsızlığını açıkça ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, tüycükleri oluşturan yapının bir anda yaratıldığını da göstermektedir.

İçinde pek çok elektrik ve mekanik aksamın bulunduğu bir hırdavatçı düşünün. Raftaki dişlilerin yuvarlanarak mile takılması, kenardaki bobin tellerinin motorun içinde sarım haline gelmesi, elektrik anahtarı ve kablolarının kendiliğinden motorun güç kaynağını oluşturması mümkün olabilir mi? Şüphesiz böyle bir senaryonun saçma olduğunu anlamak için elektrik veya makine mühendisi olmak şart değildir. Tıpkı, tüycükteki hareket sisteminin tesadüfen oluşamayacağını anlamak için biyokimyacı olmanın şart olmadığı gibi.

Hücreleri hareket ettiren bu tüycüklerdeki tasarım evrimcilerin iddialarının mantıksızlığını açıkça ortaya koyan örneklerden biridir.

Mikrotüpler, tüycükten ayrı olarak hücrenin bünyesinde de bulunurlar. Hücrenin içindeki ana işlevleri, hücrenin şeklini belirlemek için yapısal olarak destek vermektir. Ayrıca tüycükteki motor proteinleri olarak adlandırdığımız proteinler hücre içinde başka fonksiyonlara da sahiptir. Örneğin motor proteinleri, bir hücrenin içinde çeşitli parçacıkların taşınması için mikrotüpler boyunca seyahat ederler. Hücre içinde bir noktadan diğerine gitmek için mikrotüpleri otoyollar şeklinde kullanırlar.

Tüycükteki özel yapının her detayı ayrı bir mühendislik ürünüdür ve tüycükleri tasarlayanın varlığını kanıtlar, aklını ve ilmini bize tanıtır. Tüycüklerde tecelli eden bu üstün ve benzersiz akıl Yüce Allah'a aittir. Allah her varlığı mükemmel ve benzersiz bir tasarımla yaratmıştır. Bunlar üzerinde düşünmek insanın Allah'ın yüceliğini kavramasında önemli bir vesile olacaktır. Bir ayette şöyle buyrulmaktadır:

De ki: "O, her şeyin Rabbi iken, ben Allah'tan başka bir Rab mi arayayım? Hiç bir nefis, kendisinden başkasının aleyhine (günah) kazanmaz. Günahkar olan bir başkasının günah yükünü taşımaz. Sonunda dönüşünüz Rabbinizedir. O, size hakkında anlaşmazlığa düştüğünüz şeyleri haber verecektir." (Enam Suresi, 164)

AĞAÇ TAŞIDIĞINIZ VİNÇLE YERDEN BEZELYE TOPLAYABİLİR MİSİNİZ?

Fillerin hortumu çok fazla işleve sahiptir. Fil, bir yandan hortumu ile söktüğü büyük bir ağacın gövdesini taşıyabilirken, öte yandan bir bezelye tanesini yerden alıp ağzına atabilir. Ayrıca yıkanmak ya da su içmek için 4 litre suyu hortumunda taşıyabilir ve suyu bir fıskiye gibi havaya püskürtebilir. Yerine göre bir haberleşme aracı gibi kullanarak sürüsünü toplayabilir veya onları kaçmaları için uyarabilir. 50 bin adet kasla çevrili bu organ mükemmel tasarımı sayesinde çok fazla incelik ve hassasiyet gerektiren işlemleri yapabilme kabiliyetine de sahiptir.

Bilgisayar ve elektronik teknolojisi günümüzde büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Buna karşın; bir filin hortumunda olduğu gibi hem bir vinç kadar güçlü hem de bezelyeyi tutabilecek kadar hassas işleri aynı anda yapabilen makineler ya da robotlar henüz üretilememiştir.

Görüldüğü gibi filin hortumu özel bir tasarıma sahip bir organdır. Her özelliğiyle Allah'ın yaratma sanatındaki kusursuzluğu ve örneksizliği bizlere gösterir.

DÜNYANIN EN İNCE BESLENME BORUSU

Bir sivrisineğin çok çabuk kan emebilmesi hayati bir öneme sahiptir. Bunun için de sivrisineğin kan emme sistemi, kanın yapısı ile % 100 uyumlu olmalıdır.

Kanın akışkanlığı, çoğu sıvıdan farklı olarak içinde aktığı tüpün çapına bağlı olarak değişir. Büyük çaplı tüplerde alyuvarlar kan sıvısı içinde rastgele dağılarak rahatça hareket edebilirler. Ama milimetrenin onda birinden küçük çaptaki tüplerde kanın akışkanlığı düşmeye başlar. Çünkü bu çaptaki borularda kan hücreleri yassılaşarak

tüpün merkezinde yoğunlaşırlar. Milimetrenin "yüzde birinden küçük" çaplı borularda ise kanın akışkanlığı en az miktarda gerçekleşir. Çünkü kan hücresinin çapı borununkine yaklaşmıştır ve kan emmek, bir kamışla bezelyeleri emmek kadar zorlaşmıştır.

İşte bu noktada kan emerek beslenen canlıları incelediğimizde şaşırtıcı bir uyumla karşılaşırız. Sivrisineklerin ve diğer kanla beslenen canlıların emme borularının çapı milimetrenin yüzde birinin altına düşmez.43 Bu sayede bu canlılar kan emerken hiçbir zorluk çekmezler.

Bu konuda istisna olmaması ve aynı mükemmelliğin kan ile beslenen bütün canlılarda olması dikkat çekicidir. Tüm böcekler kan hücrelerinin çapını ölçmüş ve ona göre bir boru dizayn etmiş olabilirler mi? Yoksa çeşitli denemelerde bulunmuş ve bu denemeler sonucunda kan hücrelerinin geçebileceği kadar geniş ama aynı zamanda da hücrelerin hareket kabiliyetlerini kısıtlamayacak kadar küçük bir boru tespit etmiş olabilirler mi? Eğer böyle ise ilk başta hata yapmış olanlar, soylarını yok olmaktan kurtaracak bu tecrübeyi sonraki nesillere aktarmayı nasıl başarmış olabilirler?

Elbette bunlar gerçekleşmesi kesinlikle mümkün olmayan ihtimallerdir. Öncelikle bir böceğin başka bir canlının vücut yapısından, bu canlının damarlarında kanın dolaştığından, bu kanın içinde çeşitli hücrelerin bulunduğundan, bu hücrelerin kanın akışkanlığını etkilediklerinden haberdar olması gibi bir durum söz konusu değildir.

Bir kitapta ya da dergide sivrisineklerin vücut yapılarının tam kan emmeye uygun niteliklerde olduğuna dair bir haber okuduğunda normal akla sahip bir insanın aklına asla böyle ihtimaller gelmeyecektir. Bunu böceğin bir gün kendi kendine keşfettiğini de düşünmeyecektir. Çünkü bu uyumun tesadüfen oluşamayacağı akıl sahibi her insanın takdir edebileceği kadar açıktır.

Kaldı ki sivrisineğin kan emebilmesi için, kan hücrelerinin geçebileceği büyüklükte bir borusunun olması da tek başına yeterli değildir. Her şeyden önce kanı boru içinde hareket ettirecek bir kuvvete, dolayısıyla bu kuvveti ortaya çıkaracak bir sisteme de ihtiyaç vardır. Sivrisineklerin kafalarının içinde kaslar ve bu kaslar kasıldığında genişleyen boşluklar vardır. Kaslar kasılır ve genişleme ile birlikte basınçta düşme gerçekleşir. Bunun sonucu olarak kan beslenme borusunun içinde yukarı doğru akar.

Sivrisineklerdeki bu mükemmel mekanizmaların nasıl ortaya çıktığı sorusunun tek bir açıklaması vardır: Bu canlıları yaratan Allah'tır. Kan hücresi de, içinden geçeceği boru da kendilerine sahip oldukları özellikleri veren bir güç tarafından yaratılmıştır. O güç her şeyi bilen ve kusursuzca yaratan Allah'tır.

BASINCA DAYANIKLI DOKULARA SAHİP CANLILARDAN ÖRNEKLER

Bilimsel adı Rhodinius prolikxius olan "katil böcek" isimli bir başka kan emicinin, çok mükemmel bir pompalama mekanizması vardır. Bu böceğin başının içi hemen hemen tümüyle boşluklar ve kaslarla kaplı olacak şekilde dizayn edilmiştir. Bu tasarım sayesinde böcek, emme borusunun iki ucu arasında basınç farkı yaratabilir. Kan da bu basınç farkı nedeniyle böceğin borusu içinde saniyede 5 metrelik bir hızla yükselmeye başlar.

Bu oldukça hızlı bir yükselmedir ve normal şartlar altında geçtiği yerlerde tahribat yaratması gerekir. Ne var ki bu yüksek akış hızına rağmen böceğin ne borusunda ne de başka herhangi bir dokusunda tahribat ya da çatlama olmaz. Çünkü kanın geçiş yaptığı tüm dokular kanın bu hız ve basıncına dayanabilecek yapıdadır. Böcek bu sistem sayesinde 15 dakikada 300 mikrolitre kanı emebilir. Bu, bir insanın aynı süre içinde 200 kilo su içmesine denk bir miktardır. 44

Katil böceklerdekine benzer bir sistem sivrisineklerde de mevcuttur. Sivrisineklerin vücutları kan emerken çok fazla genişleyebilir. Örneğin 4 mikrolitre kan içen bir sivrisinek vücut hacminin çok üstünde bir kan emmiştir. Peki sivrisineğin aşırı kan emmesi sonucu patlayarak ölmesini engelleyen nedir?

Diğer kan emicilerde olduğu gibi sivrisineklerin sindirim sistemleri de özel bir tasarıma sahiptir. Sivrisineklerin ne zaman kan emip ne zaman duracaklarını söyleyen gerginlik algılayıcıları vardır. Bunlar sinir sistemine bağlı olarak çalışır.

Sivrisinek ve katil böcekteki bu sistemlerin benzerlerini insanlar da su depolama tesislerinde kullanırlar. Pompalarla emilen sular depolara aktarılır. Depolarda su seviye kontrolü yapan özel algılayıcılar bulunur. Depodaki su en üst seviyeye geldiğinde pompa otomatik olarak durur.

Şimdi her iki sistemi de kabaca bir kıyaslayalım: Su motorlarının ağırlığı çoğu zaman onlarca kilo veya daha fazladır. Üstelik son derece gürültülü çalışır ve fazlasıyla da enerjiye ihtiyaç duyarlar. Zaman içerisinde boru ile olan bağlantıları, contaları aşınır ve su kaçırmaya başlarlar. Paslanma gibi nedenlerle bakıma ihtiyaç duyarlar.

Sivrisineğin kafasının içindeki emme sistemi ise 1mm3'ten daha küçüktür. Çalışırken hiç ses çıkarmaz ve sivrisinek yaşamı boyunca pompasına bir kere bile bakım yapmak zorunda kalmaz. Zamanla borusundan ya da pompasından herhangi bir sızma olması da söz konusu değildir.

Kuşkusuz ki ne sivrisinekler de ne de diğer böcekler sahip oldukları bu mükemmel sistemleri kendi kendilerine yapamazlar. Bütün bunlar özel bir tasarımın ürünüdür. İnsanların ürettikleri sistemlerden çok daha üstün özelliklere sahip olan bu sistemlerin tesadüfen oluşması da kesinlikle imkansızdır. Çünkü gerek sivrisineğin gerekse katil böceğin emme ve depolama sistemleri en ince detaylarına kadar teknik bir bütündür. Sistemdeki tek bir hata ya da parçalardaki tek bir eksiklik bu canlıların hayatına mal olabilir. İşte bu nedenlerden dolayı bu canlıların evrim teorisinin iddia ettiği gibi bir dizi tesadüf sonucu bu özellikleri kazanmış olması imkansızdır.

Yeryüzündeki canlı cansız bütün varlıkları, herşeyin sahibi olan, herşeye gücü yeten ve bütün canlıların ihtiyaçlarını gideren Allah yaratmıştır. Allah üstün kudret sahibi olandır, O'ndan başka bir Yaratıcı yoktur. Rabbimiz bir ayette şöyle buyurmaktadır:

Bu, Allah'ın yaratmasıdır. Şu halde, O'nun dışında olanların yarattıklarını bana gösterin. Hayır, zulmedenler, açıkça bir sapıklık içindedirler. (Lokman Suresi, 11)

GECKO KERTENKELESİ VE MOLEKÜLER ÇEKİM KUVVETİ

Gecko tropik bölgelerde yaşayan küçük ve zararsız bir tür kertenkeledir. Gecko kertenkeleleri kendilerini diğer sürüngenlerden ayrıcalıklı kılan bir özelliğe sahiptirler. Duvarda, hatta tavanda düz bir yolda yürüyormuşçasına rahat hareket edebilir; tek ayakları üzerinde tepetaklak durumda asılı durabilirler. Cilalı dikey bir düzlemde bile başaşağı konumda koşturabilirler.45

Peki Geckonun ayaklarının zemini bu derece sıkı kavramasına imkan sağlayan ve bu sürüngenin şaşırtıcı hareketlerine olanak veren sistem nedir?

İlk akla gelen, Geckonun yapışkan bir madde salgılayarak tavana tutunması ihtimalidir. Ancak bu mümkün değildir, çünkü hayvanın herhangi bir yapıştırıcı üretecek salgı bezi yoktur. Ayrıca böyle bir sistem belki Geckoyu tavana yapıştıracaktır ama hareket etmesine imkan tanımayacaktır.

Hayvandaki üstün kavrama yeteneğinin vantuz benzeri bir yapıdan kaynaklandığı da düşünülebilir. Fakat böyle bir akıl yürütme de doğru olmayacaktır. Zira Geckonun ayakları havası alınmış bir ortamda da kusursuz iş görür. Zaten havasız ortamda bir pompa zemine de yapışamaz.

Elektrostatik çekim de söz konusu değildir. Yapılan deneylerde, elektron iyonu yüklenmiş havada bile ayakların işlevini yerine getirdiği gözlenmiştir. Eğer elektrostatik çekim kullanılsaydı, havaya yüklenen iyonların çekim kuvvetini etkileyip Geckonun tutunmasını engellemesi gerekirdi.

Araştırmalar Geckonun ayaklarındaki mekanizmanın üstün bir mühendislik örneği olduğunu ortaya çıkarmıştır. Gerçekten de bu sürüngenin ayak yapısı tırmanmak için tasarlanmıştır.

Portland'taki Lewis & Clark Lisesi'nden çevre fizyoloğu Kellar Autumn ve California Berkeley Üniversitesi'nden bio-mühendis Robert Full tarafından kurulan ve Massatchusetts IS Robotics tarafından desteklenen bir ekip Geckonun nasıl tırmandığını mikroskobik açılardan incelemişlerdir.46

Elde edilen sonuç bizlere bilimin gelişmesi sayesinde açığa çıkan bir yaratılış harikası ile karşı karşıya olduğumuzu göstermiştir. Geckonun ayaklarında, belki de sadece nükleer fizikçilerin haberdar olabilecekleri bir kuvvet mevcuttur.

Binlerce Mikro Tüyden Oluşan Özel Ayaklar

Geckonun parmak uçları, tıpkı bir kitaptaki sayfalar gibi ince doku yaprakları ile kaplıdır. Her bir yaprak da, "setae" adı verilen özel bir doku ile kaplıdır. Bu dokuda tüy benzeri uzantılar yer alır ve bu uzantıların uçları da yüzlerce mikroskobik uca ayrılmaktadır.

İğne başı kadar bir alanda ortalama 5000 mikro tüy vardır. Bu da hayvanın her ayağında yaklaşık yarım milyon tüyün bulunması anlamına gelmektedir. Araştırma derinleştirildikçe karşılaşılan mükemmellikler de artmaktadır.

Her bir tüy kendi içinde sayıları 400 ile 1000 arasında değişen tüyümsü uzantılardan oluşmaktadır. Bundan başka dikkat çeken bir unsur da tüylerin hayvanın topuklarına bakacak biçimde yerleştirilmiş olmasıdır. Her bir ucun kalınlığı milimetrenin beş binde biri kadardır. Geckonun ayağındaki milyonlarca mikroskobik uç, değdikleri yüzeydeki atomların çekim kuvvetini kullanarak o yüzeye bir tutkal gibi yapışır.

Gecko adım atarken ayak tabanını yüzeye bastırır ve hafifçe geriye çeker. Böylece tüylerin zemine maksimum düzeyde temas etmesini sağlar. Diğer bir ifadeyle, tüyler yüzeydeki çıplak gözle görünmeyen mikroskobik girinti ve çıkıntılara sıkıca tutunurlar. Böylece, ayak ile yüzey arasında moleküler düzeyde zayıf bir çekim kuvveti oluşur. Bu çekim kuvveti kuantum fiziğinde "Van Der Waals kuvveti" olarak adlandırılmaktadır.47

Van der Waals kuvveti sizin eliniz ve duvar arasında da vardır ama çok zayıftır. Atomik seviyede bakacak olursak elinizin yüzeyi dağlarla kaplı gibidir ve sadece en tepedeki atomlar duvarla temas ederler. Ancak Geckonun ayağındaki binlerce spatula ucu tıpkı bir tutkal gibi duvara yapışır.

Eğer Geckonun parmakları gerçek yapışkanla kaplı olsaydı (veya bir zamanlar bilim adamlarının sandığı gibi vantuzlarla) Geckonun her ayağını kaldırdığında bu yapışkanlığı kırmak için çok fazla enerji harcaması gerekirdi. Ancak araştırmaları yürüten ekibin bulgularına göre, Geckonun duvara değdiği açıyı değiştirmesi ayağını çekmesi için yeterli olmaktadır.48

Ayaktaki tüycüklerin konumu ve sıklıkları Van der Waals kuvvetini ortaya çıkarır. İşte bu kuvvet, yerçekiminin Gecko üstündeki gücüne baskın çıkar. Hayvan, ayağını kaldırmak istediğinde de ayak tabanını ileri doğru büker ve moleküler çekim kuvvetinin üstünde bir güç harcayarak tabanını kaldırır.49

Hayvanın ayak tabanlarındaki tüylerin sayısının ve açısının ne kadar hassas mühendislik hesaplarına dayandığı ortadadır. Tüylerin yoğunluğu daha fazla olsaydı hayvan duvara yapışıp kalacak, daha az olsaydı duvara tutunamayarak düşecekti. Aynı durum tüylerin farklı açılarda yerleşmiş olması durumunda da geçerli olacaktı.

Ancak böyle bir şey olmaz. Van der Vaals çekim kuvvetinin doğmasına neden olan tüycüklerin sıklık miktarı tam gerektiği kadardır.

Milimetrekareye 2 milyon değil de 2 bin tüy düşen bir Gecko düşünün. Bu hayvanın ayağında yeterli oranda Van der Waals çekim kuvveti oluşmayacak ve hayvan tavanda yürümeye çalışırken baş aşağı düşecektir. Bu durumda tüycüklü yapının varlığı hiçbir işe yaramayacaktır.

Geckonun Ayaklarındaki Koordinasyon

Bütün bunların yanısıra Gecko kertenkelesinin dört ayağının mükemmel bir koordinasyon içinde olması da gerekir. Ancak bu sayede kertenkele her yüzeyde ilerleyebilir, rahatlıkla duvarlara tırmanabilir, düşmeden tavanlarda gezebilir.

Geckonun ayaklarının işleyiş biçimi, üzerinde düşünüldüğünde insanı hayrete düşüren bir konudur. Örnek olarak tavanda hızla yürümesini ele alalım. Hayvan bu esnada dört ayağıyla birbirinden farklı hareketleri eş zamanlı ve hatasız olarak yapmakta; böylece ayakları birbirine dolaşmadan yol alabilmektedir.

Ellerimizden biriyle bir ayağımızın senkronize olarak zıt hareketler yapmasının ne kadar güç olduğunu göz önünde bulundurursak, Geckonun dört ayağıyla yaptığı hareketin zorluğu da daha iyi anlaşılacaktır.

Yapılan araştırmaların açığa çıkardığı bu gerçekler her yönden oldukça şaşırtıcıdır. Öncelikle Geckonun Van der Waals adlı bu kuvvetten ve ne işe yaradığından haberdar olması gerekmektedir. Ancak bu kuvvetten pek çok üniversite mezunu kişi bile haberdar değildir. İnsanların bile bilmediği bu bilgilere Gecko nasıl sahip olmuştur?

Öncelikle Geckonun tüylü bir yapının tam ihtiyacı olan kuvveti oluşturacağını tahmin etmesi gerekmektedir. Bir kertenkelenin tüycükleri keşfetmesi, bunların sayısını ve açılarını hem ağırlığını taşıyacak hem de hızlı hareket etmesini engellemeyecek kadar hassas bir şekilde hesaplaması mümkün müdür? Elbette ki ideal sayıdaki tüycükleri oluşturması, ideal bir açı ve düzende ayak tabanına yerleştirmesi Geckonun yeteneği ile ortaya çıkmış olamaz.

Bunların yanısıra Geckonun dört ayağını mükemmel koordine edecek iskelet, sinir ve kas sistemlerine de ihtiyacı vardır. Bir kertenkelenin tüm bunların tasarımını yapması ve bedeninde bunları kendiliğinden var etmesi elbette mümkün değildir.

İnsanlar atomun yapısını ve özelliklerini çok yakın bir zamanda -son yüzyılda- keşfetmişlerdir. Gecko ise bir sürüngen türüdür. Elbette ki atomu ve onun çekim gücünü bilmesi düşünülemez.

Akıl ve sağduyu sahibi her insan bunların kendiliğinden olamayacağını ve hepsinin özel bir tasarımın eseri olduğunu bilir. Üstelik şimdiye kadar yaşamış olan bütün Geckolar bu özelliklere sahiptirler. Bütün bunlar Geckoları bir anda, tüm bu özellikleriyle birlikte Allah'ın yarattığını bize gösterir.

Bütün canlıları çeşitli özelliklerle yaratan Allah'tır. Hem bedenleri hem de davranışları, bu canlıları Allah'ın var ettiğini açıkça ortaya koyar. Düşünen insanlar için, Gecko kertenkelesindeki tasarım, Allah'ın sonsuz ilminin ve kusursuz yaratışının delillerinden biridir. Bir ayette tüm canlıları yaratanın Allah olduğu şöyle bildirilmektedir:

Allah, her canlıyı sudan yarattı. İşte bunlardan kimi karnı üzerinde yürümekte, kimi iki ayağı üzerinde yürümekte, kimi de dört (ayağı) üzerinde yürümektedir. Allah, dilediğini yaratır. Hiç şüphesiz Allah, herşeye güç yetirendir. (Nur Suresi, 45)

5. BÖLÜM
DENİZ ALTINDAKİ MÜHENDİSLER

Günümüzde modern denizaltı gemilerinin yapımı için ileri teknolojiler kullanılmakta, çok sayıda uzman mühendis ve bilim adamı çalışmaktadır. Amaç su altında daha fazla kalabilen, daha az enerjiyle, daha fazla hareket kabiliyeti olan makineler üretmektir. Ne var ki bütün çalışmalara ve seferber edilen imkanlara rağmen bu gemilerde başarılabilen sadece geminin su altında ilerleyebilmesi, gerektiğinde yükselip alçalması ile sınırlıdır.

Bütün bunların yanı sıra denizaltıların derinlerdeki basınçtan etkilenmemeleri için çok sağlam metallerden imal edilmesi gerekir. Ayrıca deniz dibinde bu araçlarda yaşamın sürdürülebilmesi için geminin oldukça fazla bir bölümünün ihtiyaç malzemeleri ile doldurulması da gerekmektedir. Dolayısıyla denizaltıların, su altındaki hareket kabiliyetleri sınırlıdır. Bu konudaki çalışmalar sürdürülmekte, problemler çözülmeye, bu gemilerde kullanılan teknoloji geliştirilmeye çalışılmaktadır. Ancak burada dikkatten kaçmaması gereken çok önemli bir nokta vardır.

Denizin altında yaşayan çok sayıda ve çeşitte canlı vardır. Bu canlılar da basınca maruz kalmakta, beslenme, korunma gibi ihtiyaçlarını deniz altında karşılamaktadırlar. Ancak yukarıda denizaltılar için saydığımız konulardan hiçbiri deniz canlıları için problem oluşturmaz.

En küçük balıktan en büyük balinaya kadar tüm deniz canlıları üstün bir manevra kabiliyeti ile rahatça hareket eder, vücut ağırlıklarını ustaca kullanarak en yüksek verimle yüzer, rahatça beslenirler. Bunun nedeni her cins balığın yüzme sistemlerinin mükemmel şekilde tasarlanmış olmasıdır. Yüzgeçlerinin yeri özel seçilmiştir, kuyruk şekli, solungaç büyüklükleri, derilerindeki girinti ve çıkıntıları ihtiyaçlarını en kusursuz biçimde sağlayacak niteliklerdedir.

İlerleyen sayfalarda verilecek örneklerde de görüleceği gibi canlılardaki tasarım eksiksizdir. Basınç, beslenme, solunum, korunma gibi ihtiyaçlarının tümünü rahatlıkla karşılayacakları sistemler vücutlarında ilk ortaya çıktıkları andan beri vardır. Aksi bir durum söz konusu değildir, çünkü bu canlıların eksik sistemlerle deniz altında yaşamaları mümkün değildir.

Bu ise deniz altı canlılarının bir anda eksiksiz olarak ortaya çıktıklarını yani tümünü Allah'ın yarattığını bize kanıtlar.

BALIKLARIN YÜKSEK VERİMLİ YÜZME TEKNİKLERİ

Hemen hemen tüm makineler sabit bir eksen etrafında, sabit bir dönme hızında hareket eden ve şaft denen parçalar aracılığı ile güç üretirler. Hayvanlar da güç üretirler, ancak onların çalışma sistemi makinelerden çok farklıdır. Hayvanların bütün vücutları kan damarları ve sinirlerle sarılmıştır. Bu nedenle makinelerden çok daha mükemmel bir tasarıma sahip olan ve ileri-geri hareket eden manivelaya benzeyen yapılar sayesinde hareket ederler. Canlıların güç üreten motorları, büzülüp esneme özelliğine sahip olan kaslarıdır.

Bu motorların bir örneğine su canlılarında rastlamak mümkündür. Su altı canlılarındaki her bir manivela birbirine öyle bir biçimde bağlanmıştır ki, hareket tek bir düzlemde gerçekleşir. Bu hareketi balıkların sudaki yüzüşünü düşünerek gözünüzde canlandırabilirsiniz. Balığın omurgası, yerde kıvrılıp giden bir yılan gibi devamlı olarak sağa sola kıvrılır.

Bir balığın yüzebilmesi için kuyruğunu sallaması yeterlidir. Normal şartlar altında kuyruk bir yöne büküldüğünde, balığın ön tarafının arka tarafın tam tersi yönde ve aynı şiddette savrulması gereklidir. Ancak böyle olmaz. Çünkü balıkların vücutlarının ön tarafı bu etkiyi ortadan kaldıracak biçimde yaratılmıştır.

Aynı zamanda su, hareket esnasında baş tarafa dikey bir kuvvetle etki eder. Tüm bunlar baş kısmın su içindeki salınımının, kuyruk kısmındakinden daha küçük olmasına neden olur. İki taraf arasındaki bu farklılık balığın su içindeki hareketini sağlar.

Balığın ileri doğru hareket hızı, yüzgecin balığın omurgasından geçen eksenin sağına ve soluna gidiş geliş hızı ile doğrudan bağlantılıdır. Yüzgeç eksene yaklaştığında hız artar, uzaklaştığında da azalır.

• Maksimum Verimli Bir Sistem

Acaba bu sistem ne kadar verimlidir? Dalgalanan bir kuyruk, bir deniz altının motorları ile kıyaslansaydı nasıl bir sonuç alınırdı?

Cambridge Üniversitesi'nden Prof. Richard Bainbridge ve arkadaşları bir su altı kamerasıyla yaptıkları gözlemlerle bu sorulara yanıt aramışlardır.

Gözlemler, su altında sakin duran bir balığın korkutulduğunda müthiş bir hızla harekete geçebildiğini ortaya koymuştur:

Küçük bir tatlı su balığı, 1 saniyede durgun halden 10 vücut boyu kadar ileri fırlayabilir. 20 cm. boyundaki bir balığın ulaşabildiği hız ise saatte 8 kilometre kadardır. Balık büyüdükçe hızı da artar. Prof. Bainbridge, 32 cm. boyundaki bir balığın uzunca bir süre 13 km/saat hızla hareket ettiğini görmüştür.50 Bu hız balığın kuyruk sallama sıklığı ile doğrudan orantılıdır. Bir balık kısa sürede ne kadar çok kuyruk sallarsa hızı da o kadar artar.

Balıklar, yüzerken büyük miktarlarda güç harcarlar. Ancak ani hızlanmanın balıklar için hayati bir anlamı vardır; çünkü hem avlanmak hem de avcılardan kaçabilmek için ani hıza ihtiyaçları vardır.

Bazı küçük balıklar, durma noktasından maksimum hızlarına saniyenin 20'de biri kadar kısa bir sürede çıkabilirler. Bu sırada ürettikleri itme kuvveti kendi ağırlıklarının 4 katı kadar olmaktadır.

Bu verilerin ne anlam ifade ettiğini tam olarak anlamak için şöyle bir karşılaştırma yapalım: Spor arabalar sıfır km.den 100 km. hıza 4 ila 6 saniye arasında çıkarlar. Maksimum hızlarına ulaşabilmeleri için daha da fazla zamana ihtiyaçları vardır.

Bütün bunların yanı sıra gözardı edilmemesi gereken çok önemli bir nokta vardır. Balıklar bu üstün performanslarını suyun içinde gerçekleştirmekte hem de kimi türlerde akıntıya karşı koymaktadırlar. Suyun direncinin havadan daha fazla olduğu düşünüldüğünde, balığın son derece üstün bir performansa sahip olduğu rahatlıkla anlaşılacaktır.

Bu konudaki en güzel örnek hiç kuşkusuz ki somon balıklarıdır.

Denize açılan somon balıkları, ancak doğdukları nehre varabilirlerse, burada yumurtlayarak nesillerini devam ettirebilirler. Bu nedenle somonların yumurtlama yerlerine varabilmeleri için, devamlı olarak nehrin yukarısına doğru, yani akıntıya karşı yüzmeleri gereklidir. Bu arada karşılarına çıkan şelaleleri de aşmalıdırlar. Bunun için ise somon balığı bulunduğu noktadan yaklaşık 4 metre ileriye, su seviyesinden de 2 metre yukarıya sıçramak zorundadır. Böyle bir sıçrayış sırasında somonların sudan çıkış hızları saatte 24 kilometreyi bulur. Bu atlayışın sonundaki düşme pek çok canlı için ölüm demektir. Fakat somon hiçbir zarar görmeden düştüğü yerden yoluna devam eder. Somon balıkları eğer böyle atlayışları yapabilecekleri bir kas ve iskelet yapısına sahip olmasalardı elbette yaşamaları mümkün olmazdı. (Detaylı bilgi için bkz. Somon Balıklarının Şaşırtıcı Yön Tayin Sistemi bölümü)

• Balıkların Her Yöne Hareketi Nasıl Sağlanır?

Bilindiği gibi balıkların su içindeki tek hareketi ileri geri yönünde değildir. Eğer bir balık su içinde aşağı yukarı hareket edemezse yaşaması mümkün olamaz. Bu problem de balıklarda yaratılan başka bir tasarım ile çözülmüştür.

Balıkların vücutlarında hava keseleri bulunur. Bu keseler sayesinde derinlere inebilir veya su yüzeyine doğru çıkış yapabilirler. Balık derinlere indiğinde, suyun balık üzerindeki fiziksel etkileri de değişir. Çeşitli derinliklerde değişen bu şartlara uyum sağlama, hava kesesindeki gazın azaltılıp, çoğaltılmasıyla sağlanır.

Bunların yanı sıra balıkların ağırlık merkezleri de genellikle hava keselerinden geçecek şekilde tasarlanmıştır. Böylece dengenin bozulması halinde yüzgeçlerinin çok küçük hareketleriyle balık yeniden dengesini sağlayabilir veya istediği pozisyonda durabilir.

• Sürtünmeyi Engelleyen Özel Deri

Balıkların pek çoğunun vücutları oldukça dayanıklı bir deri ile kaplanmıştır. Bu deri, alt ve üst olmak üzere iki tabakadan oluşur. Üst deri içerisinde mukus salgılayan

bezler bulunmaktadır. Mukus kaygan ya da yapışkan bir yapıda olup, balığın su içerisindeki hareketi sırasında sürtünmeyi en alt düzeye indirmeye yarar. Dolayısıyla balıklara daha hızlı hareket imkanı verir. Ayrıca kayganlık özelliğiyle de balığın düşmanları tarafından yakalanmasını zorlaştırır. Mukusun bir başka özelliği ise hayvanı hastalık yapan organizmalara karşı korumasıdır.51

Bundan başka balıkların üst derisinde keratin52 benzeri bir tabaka da mevcuttur. Bu tabaka suyun vücuda girmesini engelleyerek, balığın vücudundaki iç basınç ile dış ortam basıncının dengelenmesini sağlar. Eğer bu tabaka olmasaydı, içeri su girmesi nedeniyle balığın vücudundaki basınç dengesi bozulacak ve balık ölecekti.

Görüldüğü gibi balıkların sudaki hareketini kolaylaştırıcı birçok sistem biraradadır. Bu sistemlerin tasarımları ve fonksiyonları birbirinden farklıdır. Ancak biri olmadan diğeri bir işe yaramamakta, herhangi bir eksiklikte canlı ölmektedir.

Örneğin mukus sıvısının hem belli miktarda kaygan, hem de yapışkan olması gerekmektedir. Aynı zamanda da mikrop öldürücü niteliğinin olması şarttır. Bütün bu şartların sağlanması ve bunları dev kimyasal tesislerde değil de balığın derisinin altındaki birkaç milimetrelik bir tabakada üretilmesi elbette büyük bir mucizedir. Büyük bir ilim ve kudret gerektiren bu özellikler, balıkları Allah'ın yarattığını bize kanıtlayan delillerdendir. Allah, gücünün sınırsızlığını bir ayette şöyle bildirmektedir:

... Göklerde ve yerde her ne varsa O'nundur, tümü O'na gönülden boyun eğmişlerdir. Gökleri ve yeri (bir örnek edinmeksizin) yaratandır. O, bir işin olmasına karar verirse, ona yalnızca "OL" der, o da hemen oluverir. (Bakara Suresi, 116-117)

Balıklardaki Benzersiz Duyu Sistemi

Yüzlerce kişilik omuz omuza bir kalabalık içinde olduğunuzu düşünün. Herkesin sürekli olarak bir sağa bir sola olmak üzere rastgele hareket etmesi istense, üstelik de karanlıkta... Hiç kimseye çarpmadan hareket etmeniz uymanız mümkün olabilir miydi? Şüphesiz hayır!

Bizim için mümkün olmayan bu hareketler balıklar için çok kolaydır. Çünkü balıklar "yanal çizgi" olarak adlandırılan mükemmel bir duyu sistemine sahip olarak yaratılmışlardır. Bu sistem, vücudun her iki yanında boyuna uzanan noktalar veya kesik çizgiler halindedir. Sistemin duyu hücreleri, deri altında bir kanal içerisinde yer alır.53

Dış ortamda olabilecek en küçük bir basınç değişimi, su dalgalanması, akıntı şiddeti ve yönü, yanal çizgiler sayesinde hemen saptanır. Kara hayvanlarının duyularının tersine balıklar suyun basınç dalgalarını ve kimyasalları taşımayla, bulundurma özelliğini kullanırlar. Balıklar bu özel duyuları aracılığı ile titreşimleri yarı hissedebilir ve yarı duyabilirler. Bu sayede bir düşmanın veya engelin varlığını nesneyi henüz görmeden fark edebilirler. Avlarının yerini veya düşmanlarının konumunu belirleyebilir, su akıntılarının içerisinde yönlerini bulabilirler. Yanal çizgi özellikle yakındaki düşük

frekanslı titreşimlere duyarlıdır. Bu sayede balıklar kıyıdaki adımları veya suyun yüzeyine düşen bir cismi dahi hemen fark eder ve buna göre önlem alırlar.

Kıyıda konuşabilir, şarkı söyleyebilir veya radyo çalabilirsiniz. Çünkü balıklar bunlardan ürkmeyeceklerdir. Ancak suyla bağlantısı olan bir şeyi hareket ettirecek bir şey yapacak olursanız; örneğin iskeleyi sarsarsanız ya da suya taş atarsanız tüm balıklar ortadan kaybolacaklardır.

Yakındaki nesneler kendilerine ulaşan dalgayı geri yansıtırlar. Bu şekilde bir dalganın sahile vurması gibi geriye dönen dalgalar çok ufak aralıklarla balığın vücuduna ulaşırlar. Balıktaki yanal çizgiler bu zaman farklılıklarını analiz eder ve balık elde edilen bilgiden geriye yansıyan dalgalarla etrafındaki görüntüyü anlar. Balık daha hızlı yüzerek ve daha fazla dalga meydana getirerek daha fazla bilgi edinebilir.

Sistem çok detaylı bir tarama yapabilecek kadar mükemmel çalışır. Örneğin Meksika kör mağara balığı yaşadığı mağaranın karanlığında görebilmek için tamamen yanal çizgilerine bağımlıdır. Gözleri olmadığı halde toplu iğne başından daha küçük nesneleri algılayabilir.54

Özellikle düşük görüş kapasitesi olan sularda, birbirine yakın kalabalık gruplar halinde yüzen balıklar da, hızlı manevraları hissetmek için yanal çizgilerinden faydalanırlar.55

Balığın bu duyu organı oldukça kompleks bir yapıdadır. Böyle bir duyu sisteminin rastgele tesadüflerle, zaman içinde aşama aşama oluşması elbette mümkün değildir. Ayrıca sistemin tek bir defada ortaya çıkması da balığın yaşamını sürdürmesi bakımından zorunludur. Bu durum da, balıkların evrimcilerin iddia ettikleri gibi kademeli değişikliklerle evrimleşerek ortaya çıkmadıklarını, Allah'ın onları eksiksiz ve kusursuz bir şekilde yaratmış olduğunun bir başka göstergesidir.

PENGUENLER VE POTANSİYEL ENERJİ - KİNETİK ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ

İmparator penguenlerinin kuluçkaya yattıkları dönem kutup kışına denk gelir. Erkek penguen yumurta üzerinde kuluçkadayken, dişisi doğacak olan yavrusu için besin bulmaya gider. Kuluçka yeri ile en yakın besin kaynağı arasındaki mesafe bazen 100 kilometreyi geçer. Anne penguen, yavru yumurtadan çıkana kadar geçen 4 aylık süre içinde sürekli dolaşarak yavrusu için kursağında besin biriktirir. Anne yumurtadan çıkan yavruyu devraldığında, baba penguen oldukça uzun sürecek olan bir yürüyüşe çıkar.56

Ancak burada şaşkınlık verici bir durum vardır. Penguenler büyük gövdeli olmalarına karşın, yürüyüşlerini zorlaştıracak kadar küçük bacaklara sahiptirler. Bu ise normal şartlar altında daha fazla enerji harcamalarına neden olacaktır. Sınırlı miktarda bir yedek besinle uzun bir yolculuğa çıkan penguenler için böyle bir durum mutlak bir ölüm demektir.

Peki öyleyse bu dezavantaj gibi görünen duruma rağmen nasıl olup da penguenler kilometrelerce yolu yürüyerek aşmakta ve denize ulaşabilmektedirler?

Bu sorunun cevabı bir yaratılış mucizesini daha gözler önüne sermektedir.

Penguenler sağa sola sallanarak yürürler. Bu sarkaç benzeri ilginç yürüyüşün nedeni son derece önemlidir. Bu yürüyüş sayesinde penguenler önemli derecede enerji tasarrufu yapmaktadırlar. Penguenlerin bacakları aşırı kısadır. Ancak penguenler, yana doğru adımlar atarak bu kısalığın dezavantajlarını ortadan kaldırır ve kaslarının daha az yorulmasını sağlarlar. Hatta her adımın sonunda bir sonraki adım için enerji depolamış olurlar. 57

Yana doğru adımlar atarak değil de düz yürümüş olsalardı penguenlerin kendi boyutlarındaki bir hayvandan iki kat daha fazla enerji harcamaları gerekirdi. Ancak bu özel yürüyüş şekli sayesinde penguen sadece yürümeye başlarken enerji harcar, bir de dururken. Kısıtlı olan besininin denize ulaşmaya çalışan penguene yetmesi için en isabetli yöntem budur.

Enerji tasarrufu sağlayacak bir yürüyüş şekli elbette ki penguenin kendi başına keşfettiği bir kolaylık değildir. Üstelik bunu tek bir penguen değil bütün penguenler böyle yapmaktadırlar.

Ağır kış şartlarında yaşamalarını sağlayacak bu kolaylığı penguenler ilk doğdukları andan itibaren bilir ve uygularlar. Aksi bir davranış ölümlerine neden olacak kadar ciddi sonuçlar doğurabilir. Dondurucu soğukta penguenin en az enerji harcamak için neler yapması gerektiğini denemesi ve en sonunda bu yürüyüşte karar kılması söz konusu değildir.

Penguenlerin bu yürüyüş şekilleri Allah'ın canlılar üzerindeki şefkat ve merhametinin delillerinden biridir. Penguenleri yaratan ve nasıl hareket edeceklerini onlara ilham eden Allah'tır. Allah tüm canlıları benzersiz şekillerde suretlendirmiş ve onları en mükemmel özellikler ile birlikte yaratmıştır.

SONUÇ

Bu kitabı okuduktan sonra pek çok şeye bakış açınız değişecektir. Yolda gördüğünüz bir karınca artık sizin için sıradan bir hayvan değildir. Çünkü artık onun "formik asit" üreten usta bir kimyager olduğunun farkındasınız. Böceklerin veya kelebeklerin birbirlerine özel mesajlar dolu kokular gönderdiklerini, balıkların mükemmel bir algılama sistemiyle kendilerini koruyabildiklerini biliyorsunuz. Tüm bunlar gerçekte Allah'ın, Kendi sonsuz kudret ve sanatını tanıtmak için bu kitap vasıtasıyla, size verdiği özel bir ilimdir. Bu ilim, çevrenizdeki güzellikleri ve mucizeleri daha yakından görmenizi ve tüm bunlar üzerinde düşünmenizi sağlayacaktır.

Peki, bütün bu güzellikler ve mucizeleri fark etmek ve bunlar üzerine düşünmek size ne sağlar?

Kazancınız, tahmin edebileceğinizden daha büyüktür.

Öncelikle günlük hayatınızda size hemen her fırsatta verilmeye çalışılan bir telkin vardır: Canlıların evrimleştikleri telkini! Çevrenizdeki iman hakikatlerini görmek, her yerde gerçekten de hayranlık uyandırıcı sanat eserleriyle karşılaşmak, temeli yalnızca tesadüflere dayanan evrim teorisinin geçersizliğini anlamanıza neden olacaktır.

Peki bunu anlamak size ne kazandırır?

Evrim teorisinin geçersizliğini görmeniz, yaratılışı inkar etmek için gösterilen bütün çabaların -tüm imkanlar seferber edilmiş olmasına rağmen- ne kadar boş ve akıl dışı olduğunu, hiçbir zaman da bir sonuca ulaşamayacağını görmenize vesile olur.

Çevrenizdeki tasarımları keşfederek elde edeceğiniz ikinci kazanç ise size sunulan güzelliklerden zevk almaya başlamanız olacaktır. Günlük işlerinize ayırdığınız monoton hayatınız, etrafınızda var olan şeylerin mükemmelliklerini gördükçe güzelleşecek, anlam kazanacaktır. Her gün görüp geçtiğiniz şeyler, bu bakış açısını kazanmanızla birlikte, "sıradan" olmaktan çıkacak ve sizin için büyük bir heyecan ve coşku kaynağı olacaktır.

Bunlar sizin ilk planda karşılaşacağınız nimet ve güzelliklerdir.

Tüm bunların ötesinde, sahip olduğu tasarımı öğrendiğiniz ve üzerinde düşünüp tefekkür ettiğiniz "tek bir canlının" size getireceği öyle bir kazanç vardır ki, bunu dünyadaki herhangi bir değerle kıyaslamak mümkün değildir. Siz, bir karıncanın olağanüstü bir kimya laboratuvarına sahip olduğunu öğrenince aslında son derece büyük ve önemli bir gerçekle karşılaşırsınız: Bu canlının bedeninde gizli bir "akıl" hakimdir. Her parçasında, insanın zekası, bilgisi ve tecrübesiyle ulaşamayacağı bir "kusursuzluk" ve mükemmellik hakimdir. Her parçası o kadar kompleks yapılara ve sistemlere sahiptir ki, değil benzerlerini yapmak, yalnızca bunların sırlarını çözebilmek dahi insanlık tarihinin binlerce yıllık teknoloji ve bilgi birikimi sonucunda olmuştur. Dahası, canlılıkta henüz günümüz bilim ve teknolojisiyle dahi keşfedilmemiş sayısız mucizeler gizlidir. Sonuçta, siz canlılardaki bu mükemmel yaratılış örneklerini

keşfettikçe Allah'ın varlığını, sonsuz ve üstün sıfatlarını daha yakından müşahade edeceksiniz.

Şu çok önemli gerçeği de farkedeceksiniz ki kendi yaratılışınız da boşuna değildir. Yeryüzündeki varlığınızın bir amacı vardır. O halde, eğer yeryüzündeki her şey -siz de dahil- bu kapsamlı yaratılışın bir parçası olduğuna ve size tüm bunları anlayacak bir ruh ve anlayış da verildiğine göre, bunları veren Allah'a karşı sorumlusunuz demektir. Tek bir karınca örneğine bakarak çıkarabileceğiniz bu sonuç işte sizin için en büyük kazançtır. Artık bundan sonra yeryüzünde Allah'ın eserlerini, yaratmasındaki mucizeleri izleyecek, tüm bunlardan zevk alacak, çevrenizdeki insanları değil yalnızca Allah'ı razı etmeye çalışacaksınız. Dolayısıyla dünyaya ait endişe ve zorlukların etkisinde kalmayacaksınız. Kaderi anlayacak, ahirete inanacak ve dünya hayatının sadece bir imtihan için yaratıldığını anlayacaksınız. Dünyaya ait her türlü beklentinin, nefsi övüp yüceltmenin, hırs yapıp öfkelenmenin size hiçbir şey kazandırmayacağını kavrayacaksınız. Asıl yaşanacak yerin sadece ve sadece "ahiret" olduğunu büyük bir heyecanla fark edeceksiniz.

Fark ettiğiniz bu gerçek, bu dünyadaki yaşamınızı sonsuz olan ahiret hayatına yönelik düzenlemenizi sağlayacaktır. Ahirete yöneldiğiniz ve bunun için Allah'a inanıp O'nu razı etmeye çalıştığınız sürece, size eşsiz güzellikler ve bitip tükenmeyen nimetleriyle cennet vaat edilmiştir. Orada 100 sene değil, 1000 sene değil, 1 milyon sene değil, "sonsuza kadar" kalacaksınız. Size, sonsuza kadar güzellikler, nimetler sunulacak, nefsinizin istediği "herşey" sonsuza kadar sizin olacaktır. Herşeyden önemlisi orada sizi bekleyen en büyük karşılık, Rabbimizin rızasıdır.

İşte karşılaştığınız tek bir karınca üzerinde biraz düşünmeniz bile size bu büyük gerçeği kavramanızı ve hayatınızı bu gerçekler doğrultusunda düzenleyip bunun sonsuz mükafatını kazanmanızı sağlayabilir. Dünyadayken bu gerçeğin farkına varmak kişiye sonsuz kazanç getirir. Farkına varamamak ya da bu büyük gerçeği görmezden gelmek ve büyüklenmek ise, hiçbir geri dönüşü olmayan büyük bir pişmanlığın başlangıcı olacaktır.

Her nefis ölümü tadıcıdır. Kıyamet günü elbette ecirleriniz eksiksizce ödenecektir. Kim ateşten uzaklaştırılır ve cennete sokulursa, artık o gerçekten kurtuluşa ermiştir. Dünya hayatı, aldatıcı metadan başka bir şey değildir. (Al-i İmran Suresi, 185)

EVRİM YANILGISI

Darwinizm, yani evrim teorisi, yaratılış gerçeğini reddetmek amacıyla ortaya atılmış, ancak başarılı olamamış bilim dışı bir safsatadan başka bir şey değildir. Canlılığın, cansız maddelerden tesadüfen oluştuğunu iddia eden bu teori, evrende ve canlılarda çok açık bir "tasarım" bulunduğunun bilim tarafından ispat edilmesiyle çürümüştür. Böylece Allah'ın tüm evreni ve canlıları yaratmış olduğu gerçeği, bilim tarafından da kanıtlanmıştır. Bugün evrim teorisini ayakta tutmak için dünya çapında yürütülen propaganda, sadece bilimsel gerçeklerin çarpıtılmasına, taraflı yorumlanmasına, bilim görüntüsü altında söylenen yalanlara ve yapılan sahtekarlıklara dayalıdır.

Ancak bu propaganda gerçeği gizleyememektedir. Evrim teorisinin bilim tarihindeki en büyük yanılgı olduğu, son 20-30 yıldır bilim dünyasında giderek daha yüksek sesle dile getirilmektedir. Özellikle 1980'lerden sonra yapılan araştırmalar, Darwinist iddiaların tamamen yanlış olduğunu ortaya koymuş ve bu gerçek pek çok bilim adamı tarafından dile getirilmiştir. Özellikle ABD'de, biyoloji, biyokimya, paleontoloji gibi farklı alanlardan gelen çok sayıda bilim adamı, Darwinizm'in geçersizliğini görmekte, canlıların kökenini yaratılış gerçeğiyle açıklamaktadırlar.

Evrim teorisinin çöküşünü ve yaratılışın delillerini diğer pek çok çalışmamızda bütün bilimsel detaylarıyla ele aldık ve almaya devam ediyoruz. Ancak konuyu, taşıdığı büyük önem nedeniyle, burada da özetlemekte yarar vardır.

Darwin'i Yıkan Zorluklar

Evrim teorisi, tarihi eski Yunan'a kadar uzanan bir öğreti olmasına karşın, kapsamlı olarak 19. yüzyılda ortaya atıldı. Teoriyi bilim dünyasının gündemine sokan en önemli gelişme, Charles Darwin'in 1859 yılında yayınlanan Türlerin Kökeni adlı kitabıydı. Darwin bu kitapta dünya üzerindeki farklı canlı türlerini Allah'ın ayrı ayrı yarattığı gerçeğine karşı çıkıyordu. Darwin'e göre, tüm türler ortak bir atadan geliyorlardı ve zaman içinde küçük değişimlerle farklılaşmışlardı.

Darwin'in teorisi, hiçbir somut bilimsel bulguya dayanmıyordu; kendisinin de kabul ettiği gibi sadece bir "mantık yürütme" idi. Hatta Darwin'in kitabındaki "Teorinin Zorlukları" başlıklı uzun bölümde itiraf ettiği gibi, teori pek çok önemli soru karşısında açık veriyordu.

Darwin, teorisinin önündeki zorlukların gelişen bilim tarafından aşılacağını, yeni bilimsel bulguların teorisini güçlendireceğini umuyordu. Bunu kitabında sık sık

belirtmişti. Ancak gelişen bilim, Darwin'in umutlarının tam aksine, teorinin temel iddialarını birer birer dayanaksız bırakmıştır.

Darwinizm'in bilim karşısındaki yenilgisi, üç temel başlıkta incelenebilir:

1) Teori, hayatın yeryüzünde ilk kez nasıl ortaya çıktığını asla açıklayamamaktadır.

2) Teorinin öne sürdüğü "evrim mekanizmaları"nın, gerçekte evrimleştirici bir etkiye sahip olduğunu gösteren hiçbir bilimsel bulgu yoktur.

3) Fosil kayıtları, evrim teorisinin öngörülerinin tam aksine bir tablo ortaya koymaktadır.

Bu bölümde, bu üç temel başlığı ana hatları ile inceleyeceğiz.

Aşılamayan İlk Basamak: Hayatın Kökeni

Evrim teorisi, tüm canlı türlerinin, bundan yaklaşık 3.8 milyar yıl önce ilkel dünyada ortaya çıkan tek bir canlı hücreden geldiklerini iddia etmektedir. Tek bir hücrenin nasıl olup da milyonlarca kompleks canlı türünü oluşturduğu ve eğer gerçekten bu tür bir evrim gerçekleşmişse neden bunun izlerinin fosil kayıtlarında bulunamadığı, teorinin açıklayamadığı sorulardandır. Ancak tüm bunlardan önce, iddia edilen evrim sürecinin ilk basamağı üzerinde durmak gerekir. Sözü edilen o "ilk hücre" nasıl ortaya çıkmıştır?

Evrim teorisi, yaratılışı reddettiği, hiçbir doğaüstü müdahaleyi kabul etmediği için, o "ilk hücre"nin, hiçbir tasarım, plan ve düzenleme olmadan, doğa kanunları içinde rastlantısal olarak meydana geldiğini iddia eder. Yani teoriye göre, cansız madde tesadüfler sonucunda ortaya canlı bir hücre çıkarmış olmalıdır. Ancak bu, bilinen en temel biyoloji kanunlarına aykırı bir iddiadır.

"Hayat Hayattan Gelir"

Darwin, kitabında hayatın kökeni konusundan hiç söz etmemişti. Çünkü onun dönemindeki ilkel bilim anlayışı, canlıların çok basit bir yapıya sahip olduklarını varsayıyordu. Ortaçağ'dan beri inanılan "spontane jenerasyon" adlı teoriye göre, cansız maddelerin tesadüfen biraraya gelip, canlı bir varlık oluşturabileceklerine inanılıyordu. Bu dönemde böceklerin yemek artıklarından, farelerin de buğdaydan oluştuğu yaygın bir düşünceydi. Bunu ispatlamak için de ilginç deneyler yapılmıştı. Kirli bir paçavranın üzerine biraz buğday konmuş ve biraz beklendiğinde bu karışımdan farelerin oluşacağı sanılmıştı.

Etlerin kurtlanması da hayatın cansız maddelerden türeyebildiğine bir delil sayılıyordu. Oysa daha sonra anlaşılacaktı ki, etlerin üzerindeki kurtlar kendiliklerinden oluşmuyorlar, sineklerin getirip bıraktıkları gözle görülmeyen larvalardan çıkıyorlardı.

Darwin'in Türlerin Kökeni adlı kitabını yazdığı dönemde ise, bakterilerin cansız maddeden oluşabildikleri inancı, bilim dünyasında yaygın bir kabul görüyordu. Oysa Darwin'in kitabının yayınlanmasından beş yıl sonra, ünlü Fransız biyolog Louis Pasteur, evrime temel oluşturan bu inancı kesin olarak çürüttü. Pasteur yaptığı uzun çalışma ve deneyler sonucunda vardığı sonucu şöyle özetlemişti:

"Cansız maddelerin hayat oluşturabileceği iddiası artık kesin olarak tarihe gömülmüştür.58

Evrim teorisinin savunucuları, Pasteur'ün bulgularına karşı uzun süre direndiler. Ancak gelişen bilim, canlı hücresinin karmaşık yapısını ortaya çıkardıkça, hayatın kendiliğinden oluşabileceği iddiasının geçersizliği daha da açık hale geldi.

20. Yüzyıldaki Sonuçsuz Çabalar

20. yüzyılda hayatın kökeni konusunu ele alan ilk evrimci, ünlü Rus biyolog Alexander Oparin oldu. Oparin, 1930'lu yıllarda ortaya attığı birtakım tezlerle, canlı hücresinin tesadüfen meydana gelebileceğini ispat etmeye çalıştı. Ancak bu çalışmalar başarısızlıkla sonuçlanacak ve Oparin şu itirafı yapmak zorunda kalacaktı:

"Maalesef hücrenin kökeni, evrim teorisinin tümünü içine alan en karanlık noktayı oluşturmaktadır."59

Oparin'in yolunu izleyen evrimciler, hayatın kökeni konusunu çözüme kavuşturacak deneyler yapmaya çalıştılar. Bu deneylerin en ünlüsü, Amerikalı kimyacı Stanley Miller tarafından 1953 yılında düzenlendi. Miller, ilkel dünya atmosferinde olduğunu iddia ettiği gazları bir deney düzeneğinde birleştirerek ve bu karışıma enerji ekleyerek, proteinlerin yapısında kullanılan birkaç organik molekül (aminoasit) sentezledi.

O yıllarda evrim adına önemli bir aşama gibi tanıtılan bu deneyin geçerli olmadığı ve deneyde kullanılan atmosferin gerçek dünya koşullarından çok farklı olduğu, ilerleyen yıllarda ortaya çıkacaktı.60

Uzun süren bir sessizlikten sonra Miller'in kendisi de kullandığı atmosfer ortamının gerçekçi olmadığını itiraf etti.61

Hayatın kökeni sorununu açıklamak için 20. yüzyıl boyunca yürütülen tüm evrimci çabalar hep başarısızlıkla sonuçlandı. San Diego Scripps Enstitüsü'nden ünlü jeokimyacı Jeffrey Bada, evrimci Earth dergisinde 1998 yılında yayınlanan bir makalede bu gerçeği şöyle kabul eder:

Bugün, 20. yüzyılı geride bırakırken, hala, 20. yüzyıla girdiğimizde sahip olduğumuz en büyük çözülmemiş problemle karşı karşıyayız: Hayat yeryüzünde nasıl başladı?62

Hayatın Kompleks Yapısı

Evrim teorisinin hayatın kökeni konusunda bu denli büyük bir açmaza girmesinin başlıca nedeni, en basit sanılan canlı yapıların bile inanılmaz derecede karmaşık yapılara sahip olmasıdır. Canlı hücresi, insanoğlunun yaptığı bütün teknolojik ürünlerden daha karmaşıktır. Öyle ki bugün dünyanın en gelişmiş laboratuvarlarında bile cansız maddeler biraraya getirilerek canlı bir hücre üretilememektedir.

Bir hücrenin meydana gelmesi için gereken şartlar, asla rastlantılarla açıklanamayacak kadar fazladır. Hücrenin en temel yapı taşı olan proteinlerin rastlantısal olarak sentezlenme ihtimali; 500 aminoasitlik ortalama bir protein için, 10950'de 1'dir. Ancak matematikte 1050'de 1'den küçük olasılıklar pratik olarak "imkansız" sayılır. Hücrenin çekirdeğinde yer alan ve genetik bilgiyi saklayan DNA molekülü ise, inanılmaz bir bilgi bankasıdır. İnsan DNA'sının içerdiği bilginin, eğer

kağıda dökülmeye kalkılsa, 500'er sayfadan oluşan 900 ciltlik bir kütüphane oluşturacağı hesaplanmaktadır.

Bu noktada çok ilginç bir ikilem daha vardır: DNA, yalnız birtakım özelleşmiş proteinlerin (enzimlerin) yardımı ile eşlenebilir. Ama bu enzimlerin sentezi de ancak DNA'daki bilgiler doğrultusunda gerçekleşir. Birbirine bağımlı olduklarından, eşlemenin meydana gelebilmesi için ikisinin de aynı anda var olmaları gerekir. Bu ise, hayatın kendiliğinden oluştuğu senaryosunu çıkmaza sokmaktadır. San Diego California Üniversitesi'nden ünlü evrimci Prof. Leslie Orgel, Scientific American dergisinin Ekim 1994 tarihli sayısında bu gerçeği şöyle itiraf eder:

Son derece kompleks yapılara sahip olan proteinlerin ve nükleik asitlerin (RNA ve DNA) aynı yerde ve aynı zamanda rastlantısal olarak oluşmaları aşırı derecede ihtimal dışıdır. Ama bunların birisi olmadan diğerini elde etmek de mümkün değildir. Dolayısıyla insan, yaşamın kimyasal yollarla ortaya çıkmasının asla mümkün olmadığı sonucuna varmak zorunda kalmaktadır.63

Kuşkusuz eğer hayatın doğal etkenlerle ortaya çıkması imkansız ise, bu durumda hayatın doğaüstü bir biçimde "yaratıldığını" kabul etmek gerekir. Bu gerçek, en temel amacı yaratılışı reddetmek olan evrim teorisini açıkça geçersiz kılmaktadır.

Evrim'in Hayali Mekanizmaları

Darwin'in teorisini geçersiz kılan ikinci büyük nokta, teorinin "evrim mekanizmaları" olarak öne sürdüğü iki kavramın da gerçekte hiçbir evrimleştirici güce sahip olmadığının anlaşılmış olmasıdır.

Darwin, ortaya attığı evrim iddiasını tamamen "doğal seleksiyon" mekanizmasına bağlamıştı. Bu mekanizmaya verdiği önem, kitabının isminden de açıkça anlaşılıyordu: Türlerin Kökeni, Doğal Seleksiyon Yoluyla...

Doğal seleksiyon, doğal seçme demektir. Doğadaki yaşam mücadelesi içinde, doğal şartlara uygun ve güçlü canlıların hayatta kalacağı düşüncesine dayanır. Örneğin yırtıcı hayvanlar tarafından tehdit edilen bir geyik sürüsünde, daha hızlı koşabilen geyikler hayatta kalacaktır. Böylece geyik sürüsü, hızlı ve güçlü bireylerden oluşacaktır. Ama elbette bu mekanizma, geyikleri evrimleştirmez, onları başka bir canlı türüne, örneğin atlara dönüştürmez.

Dolayısıyla doğal seleksiyon mekanizması hiçbir evrimleştirici güce sahip değildir. Darwin de bu gerçeğin farkındaydı ve Türlerin Kökeni adlı kitabında "Faydalı değişiklikler oluşmadığı sürece doğal seleksiyon hiçbir şey yapamaz" demek zorunda kalmıştı.64

Lamarck'ın Etkisi

Peki bu "faydalı değişiklikler" nasıl oluşabilirdi? Darwin, kendi döneminin ilkel bilim anlayışı içinde, bu soruyu Lamarck'a dayanarak cevaplamaya çalışmıştı. Darwin'den önce yaşamış olan Fransız biyolog Lamarck'a göre, canlılar yaşamları sırasında geçirdikleri fiziksel değişiklikleri sonraki nesle aktarıyorlar, nesilden nesile biriken bu özellikler sonucunda yeni türler ortaya çıkıyordu. Örneğin Lamarck'a göre zürafalar ceylanlardan türemişlerdi, yüksek ağaçların yapraklarını yemek için çabalarken nesilden nesile boyunları uzamıştı.

Darwin de benzeri örnekler vermiş, örneğin Türlerin Kökeni adlı kitabında, yiyecek bulmak için suya giren bazı ayıların zamanla balinalara dönüştüğünü iddia etmişti.65

Ama Mendel'in keşfettiği ve 20.yüzyılda gelişen genetik bilimiyle kesinleşen kalıtım kanunları, kazanılmış özelliklerin sonraki nesillere aktarılması efsanesini kesin olarak yıktı. Böylece doğal seleksiyon "tek başına" ve dolayısıyla tümüyle etkisiz bir mekanizma olarak kalmış oluyordu.

Neo-Darwinizm ve Mutasyonlar

Darwinistler ise bu duruma bir çözüm bulabilmek için 1930'ların sonlarında, "Modern Sentetik Teori"yi ya da daha yaygın ismiyle neo-Darwinizm'i ortaya attılar. Neo-Darwinizm, doğal seleksiyonun yanına "faydalı değişiklik sebebi" olarak mutasyonları, yani canlıların genlerinde radyasyon gibi dış etkiler ya da kopyalama hataları sonucunda oluşan bozulmaları ekledi.

Bugün de hala dünyada evrim adına geçerliliğini koruyan model neo-Darwinizm'dir. Teori, yeryüzünde bulunan milyonlarca canlı türünün, bu canlıların, kulak, göz, akciğer, kanat gibi sayısız kompleks organlarının "mutasyonlara", yani genetik bozukluklara dayalı bir süreç sonucunda oluştuğunu iddia etmektedir. Ama teoriyi çaresiz bırakan açık bir bilimsel gerçek vardır: Mutasyonlar canlıları geliştirmezler, aksine her zaman için canlılara zarar verirler.

Bunun nedeni çok basittir: DNA çok kompleks bir düzene sahiptir. Bu molekül üzerinde oluşan herhangi rastgele bir etki ancak zarar verir. Amerikalı genetikçi B. G. Ranganathan bunu şöyle açıklar:

Mutasyonlar küçük, rasgele ve zararlıdırlar. Çok ender olarak meydana gelirler ve en iyi ihtimalle etkisizdirler. Bu üç özellik, mutasyonların evrimsel bir gelişme meydana getiremeyeceğini gösterir. Zaten yüksek derecede özelleşmiş bir organizmada meydana gelebilecek rastlantısal bir değişim, ya etkisiz olacaktır ya da zararlı. Bir kol saatinde meydana gelecek rasgele bir değişim kol saatini geliştirmeyecektir. Ona büyük ihtimalle zarar verecek veya en iyi ihtimalle etkisiz olacaktır. Bir deprem bir şehri geliştirmez, ona yıkım getirir.66

Nitekim bugüne kadar hiçbir yararlı, yani genetik bilgiyi geliştiren mutasyon örneği gözlemlenmedi. Tüm mutasyonların zararlı olduğu görüldü. Anlaşıldı ki, evrim

teorisinin "evrim mekanizması" olarak gösterdiği mutasyonlar, gerçekte canlıları sadece tahrip eden, sakat bırakan genetik olaylardır. (İnsanlarda mutasyonun en sık görülen etkisi de kanserdir.) Elbette tahrip edici bir mekanizma "evrim mekanizması" olamaz. Doğal seleksiyon ise, Darwin'in de kabul ettiği gibi, "tek başına hiçbir şey yapamaz." Bu gerçek bizlere doğada hiçbir "evrim mekanizması" olmadığını göstermektedir. Evrim mekanizması olmadığına göre de, evrim denen hayali süreç yaşanmış olamaz.

Fosil Kayıtları: Ara Formlardan Eser Yok

Evrim teorisinin iddia ettiği senaryonun yaşanmamış olduğunun en açık göstergesi ise fosil kayıtlarıdır.

Evrim teorisine göre bütün canlılar birbirlerinden türemişlerdir. Önceden var olan bir canlı türü, zamanla bir diğerine dönüşmüş ve bütün türler bu şekilde ortaya çıkmışlardır. Teoriye göre bu dönüşüm yüz milyonlarca yıl süren uzun bir zaman dilimini kapsamış ve kademe kademe ilerlemiştir.

Bu durumda, iddia edilen uzun dönüşüm süreci içinde sayısız "ara türler"in oluşmuş ve yaşamış olmaları gerekir.

Örneğin geçmişte, balık özelliklerini taşımalarına rağmen, bir yandan da bazı sürüngen özellikleri kazanmış olan yarı balık-yarı sürüngen canlılar yaşamış olmalıdır. Ya da sürüngen özelliklerini taşırken, bir yandan da bazı kuş özellikleri kazanmış sürüngen-kuşlar ortaya çıkmış olmalıdır. Bunlar, bir geçiş sürecinde oldukları için de, sakat, eksik, kusurlu canlılar olmalıdır. Evrimciler geçmişte yaşamış olduklarına inandıkları bu teorik yaratıklara "ara-geçiş formu" adını verirler.

Eğer gerçekten bu tür canlılar geçmişte yaşamışlarsa bunların sayılarının ve çeşitlerinin milyonlarca hatta milyarlarca olması gerekir. Ve bu ucube canlıların kalıntılarına mutlaka fosil kayıtlarında rastlanması gerekir. Darwin, Türlerin Kökeni'nde bunu şöyle açıklamıştır:

Eğer teorim doğruysa, türleri birbirine bağlayan sayısız ara-geçiş çeşitleri mutlaka yaşamış olmalıdır... Bunların yaşamış olduklarının kanıtları da sadece fosil kalıntıları arasında bulunabilir.67

Darwin'in Yıkılan Umutları

Ancak 19. yüzyılın ortasından bu yana dünyanın dört bir yanında hummalı fosil araştırmaları yapıldığı halde bu ara geçiş formlarına rastlanamamıştır. Yapılan kazılarda ve araştırmalarda elde edilen bütün bulgular, evrimcilerin beklediklerinin aksine, canlıların yeryüzünde birdenbire, eksiksiz ve kusursuz bir biçimde ortaya çıktıklarını

göstermiştir. Ünlü İngiliz paleontolog (fosil bilimci) Derek W. Ager, bir evrimci olmasına karşın bu gerçeği şöyle itiraf eder:

Sorunumuz şudur: Fosil kayıtlarını detaylı olarak incelediğimizde, türler ya da sınıflar seviyesinde olsun, sürekli olarak aynı gerçekle karşılaşırız; kademeli evrimle gelişen değil, aniden yeryüzünde oluşan gruplar görürüz.68

Yani fosil kayıtlarında, tüm canlı türleri, aralarında hiçbir geçiş formu olmadan eksiksiz biçimleriyle aniden ortaya çıkmaktadırlar. Bu, Darwin'in öngörülerinin tam aksidir. Dahası, bu canlı türlerinin yaratıldıklarını gösteren çok güçlü bir delildir. Çünkü bir canlı türünün, kendisinden evrimleştiği hiçbir atası olmadan, bir anda ve kusursuz olarak ortaya çıkmasının tek açıklaması, o türün yaratılmış olmasıdır. Bu gerçek, ünlü evrimci biyolog Douglas Futuyma tarafından da kabul edilir:

Yaratılış ve evrim, yaşayan canlıların kökeni hakkında yapılabilecek yegane iki açıklamadır. Canlılar dünya üzerinde ya tamamen mükemmel ve eksiksiz bir biçimde ortaya çıkmışlardır ya da böyle olmamıştır. Eğer böyle olmadıysa, bir değişim süreci sayesinde kendilerinden önce var olan bazı canlı türlerinden evrimleşerek meydana gelmiş olmalıdırlar. Ama eğer eksiksiz ve mükemmel bir biçimde ortaya çıkmışlarsa, o halde sonsuz güç sahibi bir akıl tarafından yaratılmış olmaları gerekir.69

Fosiller ise, canlıların yeryüzünde eksiksiz ve mükemmel bir biçimde ortaya çıktıklarını göstermektedir. Yani "türlerin kökeni", Darwin'in sandığının aksine, evrim değil yaratılıştır.

İnsanın Evrimi Masalı

Evrim teorisini savunanların en çok gündeme getirdikleri konu, insanın kökeni konusudur. Bu konudaki Darwinist iddia, bugün yaşayan modern insanın maymunsu birtakım yaratıklardan geldiğini varsayar. 4-5 milyon yıl önce başladığı varsayılan bu süreçte, modern insan ile ataları arasında bazı "ara form"ların yaşadığı iddia edilir. Gerçekte tümüyle hayali olan bu senaryoda dört temel "kategori" sayılır:

1- Australopithecus
2- Homo habilis
3- Homo erectus
4- Homo sapiens

Evrimciler, insanların sözde ilk maymunsu atalarına "güney maymunu" anlamına gelen "Australopithecus" ismini verirler. Bu canlılar gerçekte soyu tükenmiş bir maymun türünden başka bir şey değildir. Lord Solly Zuckerman ve Prof. Charles Oxnard gibi İngiltere ve ABD'den dünyaca ünlü iki anatomistin Australopithecus örnekleri üzerinde yaptıkları çok geniş kapsamlı çalışmalar, bu canlıların sadece soyu tükenmiş bir

maymun türüne ait olduklarını ve insanlarla hiçbir benzerlik taşımadıklarını göstermiştir.70

Evrimciler insan evriminin bir sonraki safhasını da, "homo" yani insan olarak sınıflandırırlar. İddiaya göre homo serisindeki canlılar, Australopithecuslar'dan daha gelişmişlerdir. Evrimciler, bu farklı canlılara ait fosilleri ardı ardına dizerek hayali bir evrim şeması oluştururlar. Bu şema hayalidir, çünkü gerçekte bu farklı sınıfların arasında evrimsel bir ilişki olduğu asla ispatlanamamıştır. Evrim teorisinin 20. yüzyıldaki en önemli savunucularından biri olan Ernst Mayr, "Homo sapiens'e uzanan zincir gerçekte kayıptır" diyerek bunu kabul eder.71

Evrimciler "Australopithecus > Homo habilis > Homo erectus > Homo sapiens" sıralamasını yazarken, bu türlerin her birinin, bir sonrakinin atası olduğu izlenimini verirler. Oysa paleoantropologların son bulguları, Australopithecus, Homo habilis ve Homo erectus'un dünya'nın farklı bölgelerinde aynı dönemlerde yaşadıklarını göstermektedir.72

Dahası Homo erectus sınıflamasına ait insanların bir bölümü çok modern zamanlara kadar yaşamışlar, Homo sapiens neandertalensis ve Homo sapiens sapiens (modern insan) ile aynı ortamda yan yana bulunmuşlardır.73

Bu ise elbette bu sınıfların birbirlerinin ataları oldukları iddiasının geçersizliğini açıkça ortaya koymaktadır. Harvard Üniversitesi paleontologlarından Stephen Jay Gould, kendisi de bir evrimci olmasına karşın, Darwinist teorinin içine girdiği bu çıkmazı şöyle açıklar:

Eğer birbiri ile paralel bir biçimde yaşayan üç farklı hominid (insanımsı) çizgisi varsa, o halde bizim soy ağacımıza ne oldu? Açıktır ki, bunların biri diğerinden gelmiş olamaz. Dahası, biri diğeriyle karşılaştırıldığında evrimsel bir gelişme trendi göstermemektedirler.74

Kısacası, medyada ya da ders kitaplarında yer alan hayali birtakım "yarı maymun, yarı insan" canlıların çizimleriyle, yani sırf propaganda yoluyla ayakta tutulmaya çalışılan insanın evrimi senaryosu, hiçbir bilimsel temeli olmayan bir masaldan ibarettir.

Bu konuyu uzun yıllar inceleyen, özellikle Australopithecus fosilleri üzerinde 15 yıl araştırma yapan İngiltere'nin en ünlü ve saygın bilim adamlarından Lord Solly Zuckerman, bir evrimci olmasına rağmen, ortada maymunsu canlılardan insana uzanan gerçek bir soy ağacı olmadığı sonucuna varmıştır.

Zuckerman bir de ilginç bir "bilim skalası" yapmıştır. Bilimsel olarak kabul ettiği bilgi dallarından, bilim dışı olarak kabul ettiği bilgi dallarına kadar bir yelpaze oluşturmuştur. Zuckerman'ın bu tablosuna göre en "bilimsel" -yani somut verilere dayanan- bilgi dalları kimya ve fiziktir. Yelpazede bunlardan sonra biyoloji bilimleri, sonra da sosyal bilimler gelir. Yelpazenin en ucunda, yani en "bilim dışı" sayılan kısımda ise, Zuckerman'a göre, telepati, altıncı his gibi "duyum ötesi algılama" kavramları ve bir de "insanın evrimi" vardır! Zuckerman, yelpazenin bu ucunu şöyle açıklar:

Objektif gerçekliğin alanından çıkıp da, biyolojik bilim olarak varsayılan bu alanlara -yani duyum ötesi algılamaya ve insanın fosil tarihinin yorumlanmasına- girdiğimizde, evrim teorisine inanan bir kimse için herşeyin mümkün olduğunu görürüz. Öyle ki teorilerine kesinlikle inanan bu kimselerin çelişkili bazı yargıları aynı anda kabul etmeleri bile mümkündür.75

İşte insanın evrimi masalı da, teorilerine körü körüne inanan birtakım insanların buldukları bazı fosilleri ön yargılı bir biçimde yorumlamalarından ibarettir.

Darwin Formülü!

Şimdiye kadar ele aldığımız tüm teknik delillerin yanında, isterseniz evrimcilerin nasıl saçma bir inanışa sahip olduklarını bir de çocukların bile anlayabileceği kadar açık bir örnekle özetleyelim.

Evrim teorisi canlılığın tesadüfen oluştuğunu iddia etmektedir. Dolayısıyla bu iddiaya göre cansız ve şuursuz atomlar biraraya gelerek önce hücreyi oluşturmuşlardır ve sonrasında aynı atomlar bir şekilde diğer canlıları ve insanı meydana getirmişlerdir. Şimdi düşünelim; canlılığın yapıtaşı olan karbon, fosfor, azot, potasyum gibi elementleri biraraya getirdiğimizde bir yığın oluşur. Bu atom yığını, hangi işlemden geçirilirse geçirilsin, tek bir canlı oluşturamaz. İsterseniz bu konuda bir "deney" tasarlayalım ve evrimcilerin aslında savundukları, ama yüksek sesle dile getiremedikleri iddiayı onlar adına "Darwin Formülü" adıyla inceleyelim:

Evrimciler, çok sayıda büyük varilin içine canlılığın yapısında bulunan fosfor, azot, karbon, oksijen, demir, magnezyum gibi elementlerden bol miktarda koysunlar. Hatta normal şartlarda bulunmayan ancak bu karışımın içinde bulunmasını gerekli gördükleri malzemeleri de bu varillere eklesinler. Karışımların içine, istedikleri kadar amino asit, istedikleri kadar da (bir tekinin bile rastlantısal oluşma ihtimali 10-950 olan) protein doldursunlar. Bu karışımlara istedikleri oranda ısı ve nem versinler. Bunları istedikleri gelişmiş cihazlarla karıştırsınlar. Varillerin başına da dünyanın önde gelen bilim adamlarını koysunlar. Bu uzmanlar babadan oğula, kuşaktan kuşağa aktararak nöbetleşe milyarlarca, hatta trilyonlarca sene sürekli varillerin başında beklesinler. Bir canlının oluşması için hangi şartların var olması gerektiğine inanılıyorsa hepsini kullanmak serbest olsun. Ancak, ne yaparlarsa yapsınlar o varillerden kesinlikle bir canlı çıkartamazlar. Zürafaları, aslanları, arıları, kanaryaları, bülbülleri, papağanları, atları, yunusları, gülleri, orkideleri, zambakları, karanfilleri, muzları, portakalları, elmaları, hurmaları, domatesleri, kavunları, karpuzları, incirleri, zeytinleri, üzümleri, şeftalileri, tavus kuşlarını, sülünleri, renk renk kelebekleri ve bunlar gibi milyonlarca canlı türünden hiçbirini oluşturamazlar. Değil burada birkaçını saydığımız bu canlı varlıkları, bunların tek bir hücresini bile elde edemezler.

Kısacası, bilinçsiz atomlar biraraya gelerek hücreyi oluşturamazlar. Sonra yeni bir karar vererek bir hücreyi ikiye bölüp, sonra art arda başka kararlar alıp, elektron mikroskobunu bulan, sonra kendi hücre yapısını bu mikroskop altında izleyen profesörleri oluşturamazlar. Madde, ancak

Allah'ın üstün yaratmasıyla hayat bulur.

Bunun aksini iddia eden evrim teorisi ise, akla tamamen aykırı bir safsatadır. Evrimcilerin ortaya attığı iddialar üzerinde biraz bile düşünmek, üstteki örnekte olduğu gibi, bu gerçeği açıkça gösterir.

Göz ve Kulaktaki Teknoloji

Evrim teorisinin kesinlikle açıklama getiremeyeceği bir diğer konu ise göz ve kulaktaki üstün algılama kalitesidir.

Gözle ilgili konuya geçmeden önce "Nasıl görürüz?" sorusuna kısaca cevap verelim. Bir cisimden gelen ışınlar, gözde retinaya ters olarak düşer. Bu ışınlar, buradaki hücreler tarafından elektrik sinyallerine dönüştürülür ve beynin arka kısmındaki görme merkezi denilen küçücük bir noktaya ulaşır. Bu elektrik sinyalleri bir dizi işlemden sonra beyindeki bu merkezde görüntü olarak algılanır. Bu bilgiden sonra şimdi düşünelim:

Beyin ışığa kapalıdır. Yani beynin içi kapkaranlıktır, ışık beynin bulunduğu yere kadar giremez. Görüntü merkezi denilen yer kapkaranlık, ışığın asla ulaşmadığı, belki de hiç karşılaşmadığınız kadar karanlık bir yerdir. Ancak siz bu zifiri karanlıkta ışıklı, pırıl pırıl bir dünyayı seyretmektesiniz.

Üstelik bu o kadar net ve kaliteli bir görüntüdür ki 21. yüzyıl teknolojisi bile her türlü imkana rağmen bu netliği sağlayamamıştır. Örneğin şu anda okuduğunuz kitaba, kitabı tutan ellerinize bakın, sonra başınızı kaldırın ve çevrenize bakın. Şu anda gördüğünüz netlik ve kalitedeki bu görüntüyü başka bir yerde gördünüz mü? Bu kadar net bir görüntüyü size dünyanın bir numaralı televizyon şirketinin ürettiği en gelişmiş televizyon ekranı dahi veremez. 100 yıldır binlerce mühendis bu netliğe ulaşmaya çalışmaktadır. Bunun için fabrikalar, dev tesisler kurulmakta, araştırmalar yapılmakta, planlar ve tasarımlar geliştirilmektedir. Yine bir TV ekranına bakın, bir de şu anda elinizde tuttuğunuz bu kitaba. Arada büyük bir netlik ve kalite farkı olduğunu göreceksiniz. Üstelik, TV ekranı size iki boyutlu bir görüntü gösterir, oysa siz üç boyutlu, derinlikli bir perspektifi izlemektesiniz.

Uzun yıllardır on binlerce mühendis üç boyutlu TV yapmaya, gözün görme kalitesine ulaşmaya çalışmaktadırlar. Evet, üç boyutlu bir televizyon sistemi yapabildiler ama onu da gözlük takmadan üç boyutlu görmek mümkün değil, kaldı ki bu suni bir üç boyuttur. Arka taraf daha bulanık, ön taraf ise kağıttan dekor gibi durur. Hiçbir zaman gözün gördüğü kadar net ve kaliteli bir görüntü oluşmaz. Kamerada da, televizyonda da mutlaka görüntü kaybı meydana gelir.

İşte evrimciler, bu kaliteli ve net görüntüyü oluşturan mekanizmanın tesadüfen oluştuğunu iddia etmektedirler. Şimdi biri size, odanızda duran televizyon tesadüfler sonucunda oluştu, atomlar biraraya geldi ve bu görüntü oluşturan aleti meydana getirdi dese ne düşünürsünüz? Binlerce kişinin biraraya gelip yapamadığını şuursuz atomlar nasıl yapsın?

Gözün gördüğünden daha ilkel olan bir görüntüyü oluşturan alet tesadüfen oluşamıyorsa, gözün ve gözün gördüğü görüntünün de tesadüfen oluşamayacağı çok açıktır. Aynı durum kulak için de geçerlidir. Dış kulak, çevredeki sesleri kulak kepçesi vasıtasıyla toplayıp orta kulağa iletir; orta kulak aldığı ses titreşimlerini güçlendirerek iç kulağa aktarır; iç kulak da bu titreşimleri elektrik sinyallerine dönüştürerek beyne

gönderir. Aynen görmede olduğu gibi duyma işlemi de beyindeki duyma merkezinde gerçekleşir.

Gözdeki durum kulak için de geçerlidir, yani beyin, ışık gibi sese de kapalıdır, ses geçirmez. Dolayısıyla dışarısı ne kadar gürültülü de olsa beynin içi tamamen sessizdir. Buna rağmen en net sesler beyinde algılanır. Ses geçirmeyen beyninizde bir orkestranın senfonilerini dinlersiniz, kalabalık bir ortamın tüm gürültüsünü duyarsınız. Ama o anda hassas bir cihazla beyninizin içindeki ses düzeyi ölçülse, burada keskin bir sessizliğin hakim olduğu görülecektir.

Net bir görüntü elde edebilmek ümidiyle teknoloji nasıl kullanılıyorsa, ses için de aynı çabalar onlarca yıldır sürdürülmektedir. Ses kayıt cihazları, müzik setleri, birçok elektronik alet, sesi algılayan müzik sistemleri bu çalışmalardan bazılarıdır. Ancak, tüm teknolojiye, bu teknolojide çalışan binlerce mühendise ve uzmana rağmen kulağın oluşturduğu netlik ve kalitede bir sese ulaşılamamıştır. En büyük müzik sistemi şirketinin ürettiği en kaliteli müzik setini düşünün. Sesi kaydettiğinde mutlaka sesin bir kısmı kaybolur veya az da olsa mutlaka parazit oluşur veya müzik setini açtığınızda daha müzik başlamadan bir cızırtı mutlaka duyarsınız. Ancak insan vücudundaki teknolojinin ürünü olan sesler son derece net ve kusursuzdur. Bir insan kulağı, hiçbir zaman müzik setinde olduğu gibi cızırtılı veya parazitli algılamaz; ses ne ise tam ve net bir biçimde onu algılar. Bu durum, insan yaratıldığı günden bu yana böyledir.

Şimdiye kadar insanoğlunun yaptığı hiçbir görüntü ve ses cihazı, göz ve kulak kadar hassas ve başarılı birer algılayıcı olamamıştır.

Ancak görme ve işitme olayında, tüm bunların ötesinde, çok büyük bir gerçek daha vardır.

Beynin İçinde Gören ve Duyan Şuur Kime Aittir?

Beynin içinde, ışıl ışıl renkli bir dünyayı seyreden, senfonileri, kuşların cıvıltılarını dinleyen, gülü koklayan kimdir?

İnsanın gözlerinden, kulaklarından, burnundan gelen uyarılar, elektrik sinyali olarak beyne gider. Biyoloji, fizyoloji veya biyokimya kitaplarında bu görüntünün beyinde nasıl oluştuğuna dair birçok detay okursunuz. Ancak, bu konu hakkındaki en önemli gerçeğe hiçbir yerde rastlayamazsınız: Beyinde, bu elektrik sinyallerini görüntü, ses, koku ve his olarak algılayan kimdir? Beynin içinde göze, kulağa, burna ihtiyaç duymadan tüm bunları algılayan bir şuur bulunmaktadır. Bu şuur kime aittir?

Elbette bu şuur beyni oluşturan sinirler, yağ tabakası ve sinir hücrelerine ait değildir. İşte bu yüzden, herşeyin maddeden ibaret olduğunu zanneden Darwinist-materyalistler bu sorulara hiçbir cevap verememektedirler. Çünkü bu şuur, Allah'ın yaratmış olduğu ruhtur. Ruh, görüntüyü seyretmek için göze, sesi duymak için kulağa ihtiyaç duymaz. Bunların da ötesinde düşünmek için beyne ihtiyaç duymaz.

Bu açık ve ilmi gerçeği okuyan her insanın, beynin içindeki birkaç santimetreküplük, kapkaranlık mekana tüm kainatı üç boyutlu, renkli, gölgeli ve ışıklı olarak sığdıran yüce Allah'ı düşünüp, O'ndan korkup, Rabbimize sığınması gerekir.

Materyalist Bir İnanç

Buraya kadar incelediklerimiz, evrim teorisinin bilimsel bulgularla açıkça çelişen bir iddia olduğunu göstermektedir. Teorinin hayatın kökeni hakkındaki iddiası bilime aykırıdır, öne sürdüğü evrim mekanizmalarının hiçbir evrimleştirici etkisi yoktur ve fosiller teorinin gerektirdiği ara formların yaşamadıklarını göstermektedir. Bu durumda, elbette, evrim teorisinin bilime aykırı bir düşünce olarak bir kenara atılması gerekir. Nitekim tarih boyunca dünya merkezli evren modeli gibi pek çok düşünce, bilimin gündeminden çıkarılmıştır. Ama evrim teorisi ısrarla bilimin gündeminde tutulmaktadır. Hatta bazı insanlar teorinin eleştirilmesini "bilime saldırı" olarak göstermeye bile çalışmaktadırlar. Peki neden?..

Bu durumun nedeni, evrim teorisinin bazı çevreler için, kendisinden asla vazgeçilemeyecek dogmatik bir inanış oluşudur. Bu çevreler, materyalist felsefeye körü körüne bağlıdırlar ve Darwinizm'i de doğaya getirilebilecek yegane materyalist açıklama olduğu için benimsemektedirler.

Bazen bunu açıkça itiraf da ederler. Harvard Üniversitesi'nden ünlü bir genetikçi ve aynı zamanda önde gelen bir evrimci olan Richard Lewontin, "önce materyalist, sonra bilim adamı" olduğunu şöyle itiraf etmektedir:

Bizim materyalizme bir inancımız var, 'a priori' (önceden kabul edilmiş, doğru varsayılmış) bir inanç bu. Bizi dünyaya materyalist bir açıklama getirmeye zorlayan şey, bilimin yöntemleri ve kuralları değil. Aksine, materyalizme olan 'a priori' bağlılığımız nedeniyle, dünyaya materyalist bir açıklama getiren araştırma yöntemlerini ve kavramları kurguluyoruz. Materyalizm mutlak doğru olduğuna göre de, İlahi bir açıklamanın sahneye girmesine izin veremeyiz.76

Bu sözler, Darwinizm'in, materyalist felsefeye bağlılık uğruna yaşatılan bir dogma olduğunun açık ifadeleridir. Bu dogma, maddeden başka hiçbir varlık olmadığını varsayar. Bu nedenle de cansız, bilinçsiz maddenin, hayatı yarattığına inanır. Milyonlarca farklı canlı türünün; örneğin kuşların, balıkların, zürafaların, kaplanların, böceklerin, ağaçların, çiçeklerin, balinaların ve insanların maddenin kendi içindeki etkileşimlerle, yani yağan yağmurla, çakan şimşekle, cansız maddenin içinden oluştuğunu kabul eder. Gerçekte ise bu, hem akla hem bilime aykırı bir kabuldür. Ama Darwinistler kendi deyimleriyle "İlahi bir açıklamanın sahneye girmemesi" için, bu kabulü savunmaya devam etmektedirler.

Canlıların kökenine materyalist bir ön yargı ile bakmayan insanlar ise, şu açık gerçeği göreceklerdir: Tüm canlılar, üstün bir güç, bilgi ve akla sahip olan bir

Yaratıcının eseridirler. Yaratıcı, tüm evreni yoktan var eden, en kusursuz biçimde düzenleyen ve tüm canlıları yaratıp şekillendiren Allah'tır.

Evrim Teorisi Dünya Tarihinin En Etkili Büyüsüdür

Burada şunu da belirtmek gerekir ki, ön yargısız, hiçbir ideolojinin etkisi altında kalmadan, sadece aklını ve mantığını kullanan her insan, bilim ve medeniyetten uzak toplumların hurafelerini andıran evrim teorisinin inanılması imkansız bir iddia olduğunu kolaylıkla anlayacaktır.

Yukarıda da belirtildiği gibi, evrim teorisine inananlar, büyük bir varilin içine birçok atomu, molekülü, cansız maddeyi dolduran ve bunların karışımından zaman içinde düşünen, akleden, buluşlar yapan profesörlerin, üniversite öğrencilerinin, Einstein, Hubble gibi bilim adamlarının, Frank Sinatra, Charlton Heston gibi sanatçıların, bunun yanı sıra ceylanların, limon ağaçlarının, karanfillerin çıkacağına inanmaktadırlar. Üstelik, bu saçma iddiaya inananlar bilim adamları, pofesörler, kültürlü, eğitimli insanlardır. Bu nedenle evrim teorisi için "dünya tarihinin en büyük ve en etkili büyüsü" ifadesini kullanmak yerinde olacaktır. Çünkü, dünya tarihinde insanların bu derece aklını başından alan, akıl ve mantıkla düşünmelerine imkan tanımayan, gözlerinin önüne sanki bir perde çekip çok açık olan gerçekleri görmelerine engel olan bir başka inanç veya iddia daha yoktur. Bu, eski Mısırlıların Güneş Tanrısı Ra'ya, Afrikalı bazı kabilelerin totemlere, Sebe halkının Güneş'e tapmasından, Hz. İbrahim'in kavminin elleri ile yaptıkları putlara, Hz. Musa'nın kavminin altından yaptıkları buzağıya tapmalarından çok daha vahim ve akıl almaz bir körlüktür. Gerçekte bu durum, Allah'ın Kuran'da işaret ettiği bir akılsızlıktır. Allah, bazı insanların anlayışlarının kapanacağını ve gerçekleri görmekten aciz duruma düşeceklerini birçok ayetinde bildirmektedir. Bu ayetlerden bazıları şöyledir:

Şüphesiz, inkar edenleri uyarsan da, uyarmasan da, onlar için fark etmez; inanmazlar. Allah, onların kalplerini ve kulaklarını mühürlemiştir; gözlerinin üzerinde perdeler vardır. Ve büyük azab onlaradır. (Bakara Suresi, 6-7)

... Kalpleri vardır bununla kavrayıp-anlamazlar, gözleri vardır bununla görmezler, kulakları vardır bununla işitmezler. Bunlar hayvanlar gibidir, hatta daha aşağılıktırlar. İşte bunlar gafil olanlardır. (Araf Suresi, 179)

Allah bir başka ayetinde ise, bu insanların mucizeler görseler bile inanmayacak kadar büyülendiklerini Kuran’da şöyle bildirmektedir:

Onların üzerlerine gökyüzünden bir kapı açsak, ordan yukarı yükselseler de, mutlaka: "Gözlerimiz döndürüldü, belki biz büyülenmiş bir topluluğuz" diyeceklerdir. (Hicr Suresi, 14-15)

Bu kadar geniş bir kitlenin üzerinde bu büyünün etkili olması, insanların gerçeklerden bu kadar uzak tutulmaları ve 150 yıldır bu büyünün bozulmaması ise, kelimelerle anlatılamayacak kadar hayret verici bir durumdur. Çünkü, bir veya birkaç insanın imkansız senaryolara, saçmalık ve mantıksızlıklarla dolu iddialara inanmaları anlaşılabilir. Ancak dünyanın dört bir yanındaki insanların, şuursuz ve cansız atomların ani bir kararla biraraya gelip; olağanüstü bir organizasyon, disiplin, akıl ve şuur gösterip kusursuz bir sistemle işleyen evreni, canlılık için uygun olan her türlü özelliğe sahip olan Dünya gezegenini ve sayısız kompleks sistemle donatılmış canlıları meydana getirdiğine inanmasının, "büyü"den başka bir açıklaması yoktur.

Nitekim, Allah Kuran'da, inkarcı felsefenin savunucusu olan bazı kimselerin, yaptıkları büyülerle insanları etkilediklerini Hz. Musa ve Firavun arasında geçen bir olayla bizlere bildirmektedir. Hz. Musa, Firavun'a hak dini anlattığında, Firavun Hz. Musa'ya, kendi "bilgin büyücüleri" ile insanların toplandığı bir yerde karşılaşmasını söyler. Hz. Musa, büyücülerle karşılaştığında, büyücülere önce onların marifetlerini sergilemelerini emreder. Bu olayın anlatıldığı ayet şöyledir:

(Musa:) "Siz atın" dedi. (Asalarını) atıverince, insanların gözlerini büyüleyiverdiler, onları dehşete düşürdüler ve (ortaya) büyük bir sihir getirmiş oldular. (Araf Suresi, 116)

Görüldüğü gibi Firavun'un büyücüleri yaptıkları "aldatmacalar"la - Hz. Musa ve ona inananlar dışında- insanların hepsini büyüleyebilmişlerdir. Ancak, onların attıklarına karşılık Hz. Musa'nın ortaya koyduğu delil, onların bu büyüsünü, ayetteki ifadeyle "uydurduklarını yutmuş" yani etkisiz kılmıştır:

Biz de Musa'ya: "Asanı fırlatıver" diye vahyettik. (O da fırlatıverince) bir de baktılar ki, o bütün uydurduklarını derleyip-toparlayıp yutuyor. Böylece hak yerini buldu, onların bütün yapmakta oldukları geçersiz kaldı. Orada yenilmiş oldular ve küçük düşmüşler olarak tersyüz çevrildiler. (Araf Suresi, 117-119)

Ayetlerde bildirildiği gibi, daha önce insanları büyüleyerek etkileyen bu kişilerin yaptıklarının bir sahtekarlık olduğunun anlaşılması ile, söz konusu insanlar küçük düşmüşlerdir. Günümüzde de bir büyünün etkisiyle, bilimsellik kılıfı altında son derece saçma iddialara inanan ve bunları savunmaya hayatlarını adayanlar, eğer bu iddialardan vazgeçmezlerse gerçekler tam anlamıyla açığa çıktığında ve "büyü bozulduğunda" küçük duruma düşeceklerdir. Nitekim yaklaşık 60 yaşına kadar evrimi savunan ve ateist

bir felsefeci olan, ancak daha sonar gerçekleri gören Malcolm Muggeridge evrim teorisinin yakın gelecekte düşeceği durumu şöyle açıklamaktadır:

Ben kendim, evrim teorisinin, özellikle uygulandığı alanlarda, geleceğin tarih kitaplarındaki en büyük espri malzemelerinden biri olacağına ikna oldum. Gelecek kuşak, bu kadar çürük ve belirsiz bir hipotezin inanılmaz bir saflıkla kabul edilmesini hayretle karşılayacaktır.77

Bu gelecek, uzakta değildir aksine çok yakın bir gelecekte insanlar "tesadüfler"in ilah olamayacaklarını anlayacaklar ve evrim teorisi dünya tarihinin en büyük aldatmacası ve en şiddetli büyüsü olarak tanımlanacaktır. Bu şiddetli büyü, büyük bir hızla dünyanın dört bir yanında insanların üzerinden kalkmaya başlamıştır. Evrim aldatmacasının sırrını öğrenen birçok insan, bu aldatmacaya nasıl kandığını hayret ve şaşkınlıkla düşünmektedir.

NOTLAR

1. http://www.cnn.com/NATURE/9903 /05/owls.enn
2. John Brackenbury, Insect in Flight, Distributed in the US by Sterling, Annotation copyright Book News, Inc. Portland, Mart 1996, s. 11
3. Bilim ve Teknik Dergisi, TÜBİTAK, Ocak 1992, cilt 25, sayı 290, s. 49 ve Bilim ve Teknik, Nisan 1993, cilt 26, sayı 305, s.283
4. http://ant.edb.miyakyo-u.ac.jp/INTRODUCTION/Gakken79E/Page_10.html
5. Bilim ve Teknik Dergisi, Zuhal Özer, "Feromonlar", TÜBİTAK, Ağustos 1996, s.45
6. Bilim ve Teknik Dergisi, Zuhal Özer, "Feromonlar", TÜBİTAK, Ağustos 1996, s.45
7. Florida's Fabulous Butterflies & Moths (Florida's Fabulous Series Vol 2), by Thomas C. Emmel, Brian Ph. Kenney (Editor), ISBN: 0911977155, s.76
8. Florida's Fabulous Butterflies & Moths (Florida's Fabulous Series Vol 2), by Thomas C. Emmel, Brian Ph. Kenney (Editor), ISBN: 0911977155, s.76
9. Christopher O'Toole, Anthony Raw, Bees of The World, ISBN 0-8160-1992-4, 1992, s.101
10. Bilim ve Teknik Dergisi, Zuhal Özer, "Feromonlar", TÜBİTAK, Ağustos 1996, s.46
11. Bilim ve Teknik Dergisi, Zuhal Özer, "Feromonlar", TÜBİTAK, Ağustos 1996, s.47
12. National Geographic, Eylül 1986
13. James L. Gould & Carol Grant Gould, Olağan Dışı Yaşamlar, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 5. Basım, s.170
14. National Geographic, Haziran 1979, s.871-878.
15. Bilim ve Teknik Dergisi, "Hasta hayvanlar nasıl şifa bulur?", TÜBİTAK, , Sinan Erten, Ocak 1996, s.99.
16. James L. Gould & Carol Grant Gould, Olağan Dışı Yaşamlar, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 5. Basım, s.137
17. Robert Degabriale ve T. J. Davson, "Metabolism and heat balance in arboreal marsupial, The Koala (Phascolarctos cinerus)", Journal of Comparative Physiology, 1979, sayı: 134, ss.293-301
18. Denis Dreves, Creation, Haziran-Ağustos 1996, 18:3, ss.26-28
19. Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introductions by Donald Griffin, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, s.53
19. Dr. R. Robin Baker, Fantastic Journeys,
1991, Fog City Press, San Francisco, USA
s.132
21. Donald Griffin, Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introduction, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, s.55
22. Donald Griffin, Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introductions, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, s.55

23. Harika Canlılar 1, Belgesel film (VCD), Okur Yapımcılık.
24. John Downer, SUPERNATURE, The Unseen Powers of Animals, Published by BBC Worldwide Ltd., London 1999, ss. 149-150.
25. “Moth ultrasound”, Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introductions by Donald Griffin, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, s.78
26. “Moth ultrasound”, Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introductions by Donald Griffin, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, s.78
27. “Moth ultrasound”, Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introductions by Donald Griffin, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, s.78-86
28. Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, s. 189.
29. “The Infrared receptors of snakes”, Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introductions by Donald Griffin, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, ss.66-70.
30. “The Infrared receptors of snakes”, Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introductions by Donald Griffin, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, ss.66-70.
31. Bilim ve Teknik Dergisi, "Akrebin Silahı: Fizik", TÜBİTAK, Eylül 200, sf.16
32. http://itb.biologie.hu-berlin.de/~kempter/Publications/2000/PhysRevLett/abstract.html
33. Bilim ve Teknik Dergisi, TÜBİTAK, Nisan 1991, s.49
34. National Geographic, "The Four-eyed Fish Sees All", Paul A. Zahl, Mart 1978, Vol.137, No.1, ss.390-395.
35. Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, s. 189
36. H. S. Lipson, "A Physicist's View of Darwin's Theory", Evolution Trends in Plants, Cilt 2, No. 1, 1988, s. 6.
37. Bilim ve Teknik Dergisi, TÜBİTAK, Mayıs 1995, Sayı: 330, s.69
38. James L. Gould & Carol Grant Gould, Olağan Dışı Yaşamlar, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 5. Basım, s. 114
39. James L. Gould & Carol Grant Gould, Olağan Dışı Yaşamlar, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 5. Basım, s. 122
40. James L. Gould & Carol Grant Gould, Olağan Dışı Yaşamlar, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 5. Basım, s. 125
41. James L. Gould & Carol Grant Gould, Olağan Dışı Yaşamlar, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 5. Basım, ss.117-118

42. Hücrelerdeki tüycüklerle ilgili genel bilgi şu kaynaktan takip edilebilir: Voet, D. Ve J.G. (1995) Biochemstry, 2. baskı., John Wiley and Sons, New York, s.1253-1259
43. Bilim ve Teknik Dergisi, TÜBİTAK, Ekim 1997, s.63
44. Bilim ve Teknik Dergisi, TÜBİTAK, Ekim 1997, s.63
45. Nature, 8 Haziran 2000, ss.1717-1718
46. http://www.discover.com/sept_00/ featgecko.html
47. www.ider.herts.ac.uk/school/courseware/materials/bonding.html
48. www.amnh.org/naturalhistory/biomechanics/0700biomechanics.html
49. Science, 9 Haziran 2000, sayı:288, ss.1717-1718
50. "How Fish swim?", Sir James Gray, Animal Engineering, Readings from Scientific American with Introductions by Donald Griffin, The Rockefeller University W. H. Freeman Com., San Francisco, ss.66-70.
51. Bilim ve Teknik Dergisi, "Hırçın Erkekleri, Barışçıl Dişileri ile Kemikli Balıklar", Gülgün Akbaba, Ekim 1995, sayı:335, ss. 74-77
52. Keratin, derinin alt tabakalarındaki yaşlı hücrelerin besin ve oksijen kaynaklarından uzaklaşarak ölmeleri ve yerlerini genç hücrelere terk etmesi sonucu oluşan sert ve dayanıklı bir maddedir
53. John, Downer, SUPERNATURE, The Unseen Powers of Animals, Published by BBC Worldwide Ltd., London 1999, s. 29
54. John Downer, SUPERNATURE, The Unseen Powers of Animals, Published by BBC Worldwide Ltd., London 1999, s. 32
55. ENCARTA 99, Microsoft Corporation, 2.CD, "Fish / Bodies of fish
56. Ayrıntılı bilgi için bkz: http://www.harunyahya.net/bilim/dusuneninsanlar/dusunen3_4.html
57. Sabah Gazetesi, "Vay bacaksız vay", 23 Aralık 2000
58. Sidney Fox, Klaus Dose, Molecular Evolution and The Origin of Life, New York: Marcel Dekker, 1977, s. 2
59. Alexander I. Oparin, Origin of Life, (1936) New York, Dover Publications, 1953 (Reprint), s.196
60. "New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life", Bulletin of the American Meteorological Society, c. 63, Kasım 1982, s. 1328-1330
61. Stanley Miller, Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules, 1986, s. 7
62. Jeffrey Bada, Earth, Şubat 1998, s. 40
63. Leslie E. Orgel, The Origin of Life on Earth, Scientific American, c. 271, Ekim 1994, s. 78
64. Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, s. 189
65. Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, s. 184

66. B. G. Ranganathan, Origins?, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988.
67. Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, s. 179
68. Derek A. Ager, "The Nature of the Fossil Record", Proceedings of the British Geological Association, c. 87, 1976, s. 133
69. Douglas J. Futuyma, Science on Trial, New York: Pantheon Books, 1983. s. 197
70. Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, New York: Toplinger Publications, 1970, s. 75-94; Charles E. Oxnard, "The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt", Nature, c. 258, s. 389
71. J. Rennie, "Darwin's Current Bulldog: Ernst Mayr", Scientific American, Aralık 1992
72. Alan Walker, Science, c. 207, 1980, s. 1103; A. J. Kelso, Physical Antropology, 1. baskı, New York: J. B. Lipincott Co., 1970, s. 221; M. D. Leakey, Olduvai Gorge, c. 3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, s. 272
73. Time, Kasım 1996
74. S. J. Gould, Natural History, c. 85, 1976, s. 30
75. Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, New York: Toplinger Publications, 1970, s. 19
76. Richard Lewontin, "The Demon-Haunted World", The New York Review of Books, 9 Ocak 1997, s. 28
77. Malcolm Muggeridge, The End of Christendom, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, s.43

Sen yücesin, bize öğrettiğinden başka bizim hiçbir bilgimiz yok.
Gerçekten Sen, herşeyi bilen, hüküm ve hikmet sahibi olansın.
(Bakara Suresi, 32)